



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



2

1

1

Forstliche  
**Mittheilungen**

von

**Dr. W. S. Swinner,**

Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forst-  
wirthschaftlichen Institut zu Hohenheim.

---

**Zweiter Band.**

Vier Hefte. Von 1839 — 1840.

---

**Stuttgart.**

**C. Schweizerbart's Verlagsbuchhandlung.**

**1840.**





## Inhalt des zweiten Bandes.

	Seite
<b>Fünftes Heft 1839.</b>	
I. Biographie des Oberforst- raths und Direktors Cotta zu Tharand, mit dessen Portrait . . . . .	22
II. Forstliche Reiseberichte . . . . .	22
III. Die Eiche im Nadelwald, von Oberförster Böhler in Welzheim . . . . .	95
IV. Ueber die Kostenpreise des Holzes aus hohem oder niedrigem Umtriebe, von Oberfinanzrath v. Schmidlin in Stuttgart . . . . .	102
V. Beleuchtung der Pfeil'schen Berichtigung der Biographie des Staatsraths G. L. Hartig, von Forstrath und Prof. Dr. Theodor Hartig in Braunschweig . . . . .	108
VI. Versammlungen deutscher Landwirthe und Forst- leute . . . . .	115
VII. Riszellen.	
1) Früher Fruchtbarkeits Eintritt bei Forchen, von Forstassistent Freiherrn v. Umgelter in Alpeck . . . . .	117
2) Durchforstungsversuche:	
a) von demselben . . . . .	118
b) von Forstpraktikant Buchholz in Alpeck . . . . .	118
3) Ertrag der sogenannten Griesbölder bei Ulm, von demselben . . . . .	119
VIII. Die königlich Württembergischen Forstdienstprü- fungen im Jahr 1838.	
1) Privatexamen vom 1.—4. März 1838 . . . . .	120
2) Prüfung vom Herbst 1838 . . . . .	122
3) Verzeichniß der im Jahr 1838 geprüften und für fähig erklärten Forstleute . . . . .	131

	Seite
<b>IX. Ankündigungen.</b>	
1) Die herzoglich Braunschweigische Forst-Akademie zu Braunschweig . . . . .	152
2) Die Verbindung einer Forstverwaltung mit dem Forstinstitut zu Hohenheim. . . . .	157
3) Lehrplan des Instituts zu Hohenheim für das Sommerhalbjahr 1839 . . . . .	158
4) Einladung zu Beiträgen für Hartigs Denkmal . . . . .	159
5) Verzeichniß von Vögeln und Eiern, welche bei Landbrei in Wörsingen käuflich zu haben sind . . . . .	160
6) Bücheranzeigen:	
a) Umriss d. Forstwissenschaft für Staatsbürger und Staatsgelehrte, von G. W. Freiherr v. Wedekind . . . . .	162
b) Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten deutschen Waldbäume, von C. F. Häusler . . . . .	163
<b>Sechstes Heft 1840. I. Ueber die Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau, mit besonderer Beziehung auf Württemberg, von Professor Dr. Schott v. Schottenstein in Tübingen. . . . .</b>	<b>3</b>
<b>II. Antwort auf des Hrn. Forstmeisters Karl kritische Beleuchtung von Schmidlins Beiträgen zur Lösung einiger volkswirtschaftlichen Widersprüche in der Forstwirtschaft, von Oberfinanzrath v. Schmidlin. . . . .</b>	<b>72</b>
<b>III. Die Versammlung von Forstleuten in Heilbronn am 19. und 20. Mai 1839, vom Herausgeber. . . . .</b>	<b>100</b>
<b>IV. Insektenschaden. Der Fichtenspinner oder die Nanne. 1) Von Oberförster Bühler in Welzheim . . . . .</b>	<b>117</b>
2) Von Prof. Brecht in Hohenheim . . . . .	128
3) „ Forstassistent Waldner in Wolfegg . . . . .	135
<b>V. Nekrolog des Prof. Dr. Johann Adam Reum zu Tharand . . . . .</b>	<b>139</b>
<b>VI. Nachrichten von Hohenheim.</b>	
A) Verzeichniß der an Ostern und Herbst 1838 und 1839 aufgenommenen Kandidaten . . . . .	147

	Seite
B) Lektionsplan für das Wintersemester 1838	152
C) Anwesenheit Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Thronfolgers von Rußland	154
D) Personalveränderungen	154
E) Schlußprüfungen im Herbst 1838 u. 1839	155
F) Praktischer Unterricht am Forstinstitut	156
VII. Ankündigung der Vorträge an der Forstakademie zu Braunschweig im Sommerhalbjahr 1840	157
VIII. Die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Brunn im September 1840	159
Hartig's Denkmal	160
<b>Siebentes Heft 1840. I. Biographie des Oberforstraths, Freiherrn G. W. v. Wedekind in Darmstadt, v. H.</b>	
II. Forstliche Reisebemerkungen über einen Theil des hessischen Rheinthals und des Odenwaldes, v. H.	3
III. Physikalische Versuche über den Sindelfinger Torf, von Torfinspektor Schöttle	23
IV. Ueber Forchensaaten, von Revierförster Kirchner in Meinhardt	55
V. Ueber Laubstreunutzung, von Forstassistent Leis in Kirchberg	63
VI. Ueber Moosstreu, von Oberförster Bühler in Welzheim	65
VII. Ueber Nadelkreisstreu, von demselben	74
VIII. Ueber Güte, Gewicht und Maß des Tannenbrennholzes, von demselben	86
IX. Ueber Saaten und Pflanzungen in Schutzgräben, von demselben	101
X. Ueber die beste und wohlfeilste Methode, kleine Holzpflanzen auf berastem Boden zu pflanzen, von demselben	110
XI. Beobachtungen über den Fichtenrüsselkäfer, von Forstverwalter Baier in Niederstetten	115
XII. Durchforstungsversuche in Mittelwaldungen, von demselben	117
XIII. Ueber die Anwendung der Pflanzbohrer, von Forstverwalter Niklas, in Ochsenhausen	122
XIV. Königl. Verordnung in Betreff der K. W. Forst-Dienst-Prüfungen	125
XV. Einladung zu einem forstl. Verein an der Tauber	129

	Seite
<b>XVI. Die Versammlungen der Land- und Forstwirthe im Jahr 1840 . . . . .</b>	137
<b>XVII. Nachrichten von Hohenheim.</b>	
A) Verzeichniß der an Ostern 1840 aufgenom- menen Kandidaten . . . . .	138
B) Lektionsplan für das Sommersemester 1840	140
<b>XVIII. Beiträge zu Hartig's Denkmal . . . . .</b>	142
<b>Nehtes Heft 1840.</b>	
Die Beschreibung, Taxation und Wirtschaftsein- richtung der Stadtwaldungen von Stuttgart, nach einer einfachen Form, unter Vergleichung des badischen und württembergischen Abschätzungs- Verfahrens. Mit einer Karte . . . . .	5—90

# Forstliche Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirtschaftlichen  
Institut zu Hehenheim.

Fünftes Heft.

Mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta.

---

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagsbuchhandlung.

1839.

Bei dem Verleger dieses Werkes sind folgende empfehlenswerthe Schriften erschienen:

**Bischoff, Dr. G. W.**, Lehrbuch der Botanik,  
mit 16 lithogr. Tafeln und vielen Holzschnitten,  
I. Band und II. Bandes I. Theil. Cartonirt  
fl. 6. — Rthlr. 5. —

**Blum, Dr. J. N.**, Lehrbuch der Ornythognoſie,  
mit 261 in den Text eingedruckten Kryſtallogra-  
phiſchen Figuren. Cartonirt fl. 3. 12 fr. Rthlr. 2. —

**Bronn, Dr. H. G.**, *Lethäa geognostica*  
oder Abbildung und Beschreibung der für  
die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Ver-  
steinerungen. 85 Bogen Text, nebst 47  
Lithographien in 4., 1 Folio-Tafel und 2  
Tabellen fl. 23. 12 kr. Rthlr. 14. 4 ggr.

**Leonhard, Dr. R. C. v.**, Lehrbuch der Geo-  
gnostie und Geologie, mit 8 Tafeln und  
6 Gubiſ'schen Holzschnitten. Cartonirt  
fl. 6. 24 fr. Rthlr. 4. —

— — **Die Basaltgebilde** in ihren Beziehun-  
gen zu normalen und abnormen Felsmassen.  
2 Theile gr. 8., nebst einem Atlas mit An-  
sichten und kolorirten Durchschnitten in gr. 4.  
fl. 14. 24 kr. Rthlr. 9. —

**Leuckart, Dr. F. C.**, Allgemeine Einleitung in  
die Naturgeschichte fl. 1. — 15 ggr.

**Lieberfranz** für die deutschen Forst-Akademien  
fl. 1. 12 fr. — 16 ggr.

**Gwinner, Dr. W. G.**, Die Pflanzen-  
systeme in forstwirtschaftlicher Bezie-







Heinrich Gottlieb Costen.

# Forstliche Mittheilungen

VON

Dr. W. H. Gwinner,

Kön. W. Oberforstere und Professor an dem land- und forstwirtschaftlichen  
Institut zu Hohenheim.

---

F ü n f t e s   H e f t .

Mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta.

---

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagsbuchhandlung.

1839.



---

## L

### Biographie des Oberforstraths und Direktors Heinrich Cotta zu Tharand.

---

Wer wird unter den Forstleuten nicht freudig ergriffen werden, wenn ihm diese Ueberschrift verkündigt, die Lebensumrisse eines Mannes zu vernehmen, dessen Namen weit über die deutschen Gauen hinaus einen guten und reinen Klang hat? Wer ist nicht mit diesem Manne befreundet, auch ohne das Glück zu haben, ihn persönlich zu kennen oder sein Schüler zu seyn? Doch wir sind ja alle Schüler von ihm, denn seit einem halben Jahrhundert hat er durch Schrift und That Lehren gegeben, die, tausendfältig verzweigt, mit einer Fülle von Segen gewirkt haben. Daher seye es auch mir vergönnt, den hochverehrten Meister durch diese Blätter zu begrüßen und ihm durch ungeschminkte Erzählung seiner Lebens-Verhältnisse ein kleines Denkmal zu setzen, obgleich er sich selbst durch sein Wirken und Schaffen längst ein unvergängliches gebaut hat und an seiner Jubelfeier unzählige Beweise von

Liebe und Dankbarkeit aus der Nähe und Ferne über das ehrwürdige greise Haupt ergossen wurden.

Die Materialien zu dieser Biographie sind theils aus dem Sylvan von 1819, in welchem Cotta sein Leben selbst erzählt hat, theils aus der gedruckten Beschreibung seines Jubelfestes vom 20. Aug. 1836, und theils aus brieflichen Mittheilungen entnommen. Viele Stellen in seiner Erzählung von 1819 sind so anziehend und ergreifend, daß es ein Unrecht wäre, sie nicht wörtlich wieder zu geben.

Heinrich Cotta sagt:

„Ich bin ein Kind des Waldes, kein schirmendes Dach überdeckt die Stelle, wo ich geboren wurde. Alte Eichen und hohe Buchen umschatten die Dede, und Gras wächst auf derselben. Den ersten Gesang hörte ich von den Vögeln des Waldes und meine erste Umgebung waren Bäume.

„So bezeichnete die Geburt meinen Beruf für den Wald, und späterhin ein Stein die Richtung desselben. Meine erste Anstellung im Dienst und mein Fortschreiten in demselben, mein Weib, meine Kinder, meinen Ruf nach Sachsen — dies alles brachte der Stein. Ohne ihn hätte ich kein Forstinstitut in Zillbach errichtet, keine Forstacademie in Tharand zum Daseyn mitbefördert, und — wollte man mir einigen Antheil an den Veränderungen des Forstwesens in Sachsen zusprechen, so würde es der Stein seyn, der solche veranlaßt hätte. Legen wir jedoch den Wunderstein einstweilen bei Seite, späterhin von seiner magischen Wirkung; jetzt zurück zur Geschichte selbst.

„In dem Sachsen-Eisennachschen Antheil von Henneberg, bei Wälfungen unweit Meiningen, stand vormals ein einsames Jagdhaus mitten im Walde, die kleine Zillbach genannt; dort wohnte mein Vater als Unterförster,

ich geboren ward \*). Dieses Jagdhaus ist abgetragen, ich habe keinen Geburtsort mehr, und was ich so eben darüber sagte, ist buchstäblich wahr. Meine Mutter war eine geborene Erb aus Barchfeld im Hessischen. Ein Paar Zwillingsschwestern, die jünger waren, als ich, lebten nur wenige Jahre, und ich blieb dann einziges Kind.

„Mein Vater bekam eine Försterstelle in Rosa, ward dann Oberförster in Wasungen, und darauf Wildmeister in Zillbach. Bis dahin folgte ich allen Jügen als abhängiges Glied der Familie.

„Im Jahr 1795 erhielt mein Vater die Oberforstmeisterei Altstadt im Weimar'schen, wobei er in Weimar wohnte, weil er zugleich Mitglied der Kammer daselbst war.

„Mein Vater hatte den Ruf eines ausgezeichneten Jägers, eines geschickten Forstmannes und eines sehr thätigen und rechtschaffenen Menschen, darum wurde er oft zu Kommissionen im In- und Auslande erkoren, und meine angeborne Liebe zum Beruf des Vaters erhielt dadurch Nahrung, daß dieser mich — den Liebling — mit sich nahm, so oft es thunlich war. Vorzüglich aber war ich sein Begleiter in den Revieren, die er verwaltete, und ich bin also nicht nur im Walde geboren, sondern auch fast darin erzogen. Darum klingt es mir auch gar wundersam, wenn man mich vom Jägerleben auf die Gelehrtenbank setzen will.

„Mein Vater war zu verständig, als daß er mich nur im Walde hätte erwachsen lassen. Ich erhielt so viel wissenschaftliche Bildung, als es die Verhältnisse gestatteten, besuchte in den Jahren 1784 und 1785 die Universität

---

\*) Am 30. Okt. 1763. Im Sylvan steht fälschlich 1764.

Jena, um Kameralwissenschaft und Mathematik zu studiren, und machte vorher und nachher verschiedene Reisen.

„Während meines Aufenthalts in Jena fing der Wunderstein an zu wirken. Von Kindheit an sammelte ich, mit Ausnahme von Geld, fast Alles, was sich sammeln läßt, darunter waren auch Steine. An einen im väterlichen Hause aufgethürmten Steinberg führte mein Vater zu jener Zeit einen Gast, den nun längst verstorbenen Kammerath Appellius von Eisenach — einen höchst eifrigen Liebhaber des Steinreichs. Dieser bemerkte darunter einen von mir selbst bei Wäzungen aufgefundenen Muschelagat, den er für besonders merkwürdig hielt. Dieser Stein gab Veranlassung zu einem Briefwechsel zwischen dem Kammerath Appellius und mir, der ich ihm sonst auf keine Weise bekannt war. Selbst mein Vater hatte den würdigen Mann erst bei dieser Gelegenheit kennen gelernt.“

Wir können diese Gelegenheit nicht übergehen, ohne vorgreifend Einiges über die erfolgreiche Fortdauer von Cotta's Sammeleifer und Forschungen im Gebiete der Mineralogie zu erwähnen. Sein scharfes Auge und die Liebe, mit der man ihn überall begrüßt, wo man ihn kennt, sind die wichtigsten Hülfsmittel, wodurch er bald eine im Gebiete der Petrefaktenkunde überaus reiche und berühmte Sammlung zu Stande brachte. Auch beim schnellsten Vorüberfahren muß dennoch jeder Straßenstein eine strenge Musterung passiren, und dem treuen Kutscher kommt es niemals unerwartet, bei irgend einem unansehnlichen Steinhäufen plötzlich halten zu müssen. So, im Fluge möchte man sagen, entdeckte Cotta bei Auerbach den ersten Kalait (Türkis) in Europa und mancher andere schöne Stein ward auf dieselbe Weise seine Beute.

Aber auch der freundlichen Gaben hat seine Sammlung

aufzuweisen, und wer ihn näher kennt, den wird es nicht Wunder nehmen, wenn so Viele gern einen Beitrag zu den lehrreichen Sammlungen liefern wollten, die dem Besitzer so großes Vergnügen gewähren.

Besonders war auch der Kammerbühl bei Eger seit einiger Zeit, alljährlich während der Badekur, ein von Gotta vielbesuchter und vielfach durchforschter Punkt, über den er im Jahr 1833 eine geistvolle Abhandlung drucken ließ.

„Noch während meines Aufenthalts in Jena (fährt Gotta fort), hatte Appellius einen künftigen Wirkungskreis für mich bestimmt. Es war eine Flurvermessung in Fischbach, drei Viertelstunden von dem Amtsorte Kaltenordheim.

„Das Geschäft war weitläufig, und bestand aus vielen tausend einzelnen Theilen. Ich fing es nach meiner Rückkunft an, brachte 3 Sommer damit zu, und fertigte die Winterarbeiten im väterlichen Hause zu Jilzbach.

„Während dieser Arbeit fanden sich verschiedene junge Leute, meist Jäger, bei mir ein, um das Vermessungsgeschäft zu erlernen. Den Herbst zog die junge Schaar mit nach Jilzbach, um daselbst das Gemessene berechnen und zeichnen zu helfen. Mit dem praktischen Unterricht verband ich den theoretischen; ich hielt im Winter anfangs nur mathematische Vorlesungen und späterhin auch forstwissenschaftliche. Nebenbei übten meine jungen Jäger auf dem Jilzbacher Reviere auch die Jagd und das praktische Forstwesen. Diejenigen, welche noch nicht Jägererei gelernt hatten, traten bei meinem Vater ordentlich in die Lehre, und von diesem erhielten sie dann die Lehrbriefe, während ich den theoretischen Unterricht gegeben hatte.“

Dies war also der Zeitpunkt, in welchem Gotta (im Winter 1788) zuerst als Lehrer der Forstwissenschaft austrat.



„So entstand allmählig ohne Vorsatz und Absicht ich darf sagen ohne Wissen und Willen, eine forstliche Unterrichtsanstalt, und am Schlusse meiner Fischbacher Vermessungsgeschäfte (im Jahr 1788) zählte ich schon gegen 10 Lehrlinge.“

Hier müssen wir nun eine der interessantesten Anekdoten aus Cottas Leben, die seiner ersten Anstellung, einschalten.

Der vorige Großherzog von Weimar reiste nämlich im Jahr 1789 einst in Begleitung des Oberforstmeisters von Arnswald nach der ziemlich entlegenen Enclave Ostheim und der junge Cotta machte diese Reise zu Fuß mit. Auf dem Wege hatte er das Unglück, oder vielmehr das Glück, zu stolpern und zu fallen. Der Großherzog sieht es, erkundigt sich nach dem wackern Fußläufer und bestimmt ihn kurz darauf durch ein Dekret vom 17. Dec. 1789 zum Forstläufer, mit jährlicher Besoldung von zwölf Thalern.

Dies also war Heinrich Cotta's erste Anstellung, ein wunderbarer Posten, wenn man jetzt den würdigen Greis damit vergleicht. Aber so dürftig auch diese Anstellung war, so ist doch ein besonderer Umstand dabei nicht zu vergessen; Cotta erhielt sie, ohne darum nachgesucht zu haben, und auf dieselbe Weise ist er später aufgerückt bis zu seiner jetzigen Stellung, nie hat er um Beförderung nachgesucht, nie um Standeserhöhung gebeten. Das wahre Verdienst, wenn es mit ansprechender Persönlichkeit verbunden ist, wird immer gesucht, nie braucht es zu betteln.

„Mit dem Schlusse meiner Vermessung hatten die wenigsten von den jungen Forstleuten ihre Lehrzeit beendet. Mir blieb also, wollte ich nicht unbillig seyn, nichts übrig, als meinen Unterricht fortzusetzen. Dabei

wuchs die Anzahl der jungen Leute, und nichts konnte so dann natürlicher seyn, als der Gedanke:

eine ordentliche Forstlehranstalt zu errichten.

„Eigentlich bestand diese schon längst, und es bedurfte weiter nichts, als derselben ein bestimmte Form zu geben, sie unter den herzoglichen Schutz zu stellen und öffentlich bekannt zu machen. Ich entwarf einen Plan hierüber, und legte ihn im Jahr 1794 dem Großherzog von Sachsen-Weimar zur Genehmigung vor. Die Entschließung verzögerte sich, und es wurde indessen das Forstinstitut von Bechstein in Waltershausen errichtet, und meiner Anstalt also die Anciennität in Betreff der öffentlichen Bekanntmachung abgewonnen, obgleich dieselbe im Stillen schon lange bestanden hatte, mithin auch die älteste von allen jetzt bestehenden ist. Im Frühjahr 1795 genehmigte der Herzog von Weimar meine Vorschläge.

„Mein Vater wurde, wie schon erwähnt, nach Weimar versetzt; ich erhielt dessen Stelle. Das herzogliche Jagdschloß in Jilzbach wurde bewohnbar gemacht, und mir zum Gebrauch für das Institut übergeben; es wurde ein forstbotanischer Garten angelegt; das Institut erhielt eine Unterstützung vom Herzog; das Jilzbacher Revier diente vortrefflich zur praktischen Belehrung, und so erhielt die Anstalt mit jedem Jahre mehr Umfang und Festigkeit. Im Jahr 1800 wurde das Jagdschloß mit einem neuen Stockwerk versehen, und meine Anstalt erweiterte sich unaufhörlich.

„Im Jahr 1801 wurde ich zum Forstmeister in Eisenach und zum Mitglied des daselbst neu errichteten Forstakademie ernannt. Wegen des Forstinstituts wurde mir jedoch die Erlaubniß ertheilt, in Jilzbach fortzudauern

bleiben zu dürfen; auch bezieht ich aus demselben Grunde die Leitung der dortigen Reviergeschäfte.

„Im Jahr 1810 wurde mir der ehrenvolle Ruf nach Sachsen. Ich hielt es für undankbar gegen meinen innigst verehrten Fürsten, ohne dessen vorläufige ausdrückliche Genehmigung, hierauf nur einzugehen. Aus besondern Rücksichten gegen den König von Sachsen wurde mir diese, und in der Folge auch mein Entlassungsgesuch bewilligt. Unter von mir vorgeschlagenen und huldreichst zugestandenen Bedingungen ging ich an Ostern 1811 nach Sachsen und brachte meine Forstlehranstalt mit nach Tharand, wo sie eine ansehnliche königliche Unterstützung genoß.

„Sie bestand selbst in der verhängnißvollsten Zeit und erhob sich nach hergestelltem Frieden wieder sehr bedeutend.

„Theils um meiner Privatanstalt eine sichere Dauer für die Zukunft zu verschaffen, theils und vorzüglich aber auch, um den Lehrern, die ich mitgebracht oder hier angestellt hatte, ein sicheres und besseres Bestehen zu verschaffen, trug ich — meinen Privatvorthell bei Seite setzend — selbst darauf an, daß meine Anstalt zu einer königlichen erhoben wurde. Im Jahr 1816 habe ich sie dem Staate übergeben.\*)

„Ich komme nun wieder zu dem Stein zurück, den wir oben bei Seite legten, weil er als der eigentliche Grundstein bei der Stiftung dieser Forstakademie anzusehen ist, und weil er zur Erfahrung beiträgt, daß oft aus kleinen Ursachen wichtige Folgen entspringen.

„Meine verehrten Leser wissen es schon, der Stein war die Ursache, daß ich das Fichtbacher Vermessungsgeschäft erhielt. Ohne dieses hätte ich zu jener Zeit keine

---

\*) Ihre Einweihung geschah den 17. Juni 1816.

Schmerz bekommen, und ohne diese kein Forstinstitut in Fischbach errichtet. Ohne dasselbe wäre ich nicht in Sachsen bekannt, mithin auch nicht dahin berufen worden. Es gehört nicht Eitelkeit, sondern nur Bekanntschaft mit den Umständen und bestehenden Verhältnissen dazu, um auch sagen zu können, daß die jetzige Forstakademie in Tharand gewiß nicht vorhanden seyn würde, wenn nicht vorher meine Privatausfalt dahin gekommen wäre.

„Aber auch mein Weib hätte ich nicht ohne den Stein, folglich auch nicht meine Kinder. Nur vermittelt jener Vermessung in Fischbach wurde ich in dem nahe liegenden damals so geselligen Kaltennordheim bekannt, wo mein Weib, die älteste Tochter des würdigen, nun längst entschlafenen Superintendenten Ortmann lebte. Die Verbindung war nur Folge meiner Anwesenheit in Fischbach und der öftern Besuche, die ich von da in Kaltennordheim machte. So wunderbar sind die Wege der ewigen Vorsehung.

„Ueber die vor mehr als zweitausend Jahren schon bekannten Cotta's könnte ich aus der Geschichte der Römer vielerlei mittheilen. Die kapitolinischen Marmortafeln nennen vom Jahr 501 nach Rom's Erbauung bis 683 Jahre nach Erbauung dieser Stadt acht Cotta's als römische Consuln.

„Otto der Große verpflanzte dieses bei dem Verfall des römischen Reichs und auch während der kirmischen Völkerzüge nicht untergegangene Geschlecht bei einem Römerzuge nach Thüringen, ertheilte ihm den deutschen Reichsadel, und verließ ihm das nach demselben benannte Cottendorf zum Stammgut.

„Im Jahr 1420 erneuerte Kaiser Sigismund den Cotta'schen Adelsbrief unter ausdrücklicher Erwähnung des

alten römischen Geschlechts der Cotta's und des demselben vom Kaiser Otto ertheilten Adelsbriefes, und vermehrte die Insignien des Wappens, „weil dieses Geschlecht dem Reiche getreue Dienste gegen die Venediger und andere Feinde bewiesen.“ Späterhin haben die Cotta's über zweihundert Jahre hindurch in Eisenach gelebt, und bekanntlich war Ursula Cotta unsers Luther's wohlthätige Pflegerin während seines vierjährigen Aufenthalts auf der Schule zu Eisenach. Unser gefeilter v. Wildungen macht indessen die mir richtig scheinende Bemerkung, daß die Stammbäume nicht zum Forstwesen gehören. Ich würde daher auch bei der nämlichen Ueberzeugung diesen Gegenstand ganz mit Stillschweigen übergangen haben, wenn man nicht in manchen Ländern gerade die Stammbäume, in deren Schatten der Genius des Forstwesens oft sanft und sorglos schlummert, für den wichtigsten Theil des Forstwesens hielte.

„Seit dem 12. Mai 1795 bin ich verheirathet; vier Söhne leben zu meiner Freude; drei Kinder, zwei Mädchen und ein Knabe, sind gestorben.“

Zwei dieser Söhne sind jetzt verheirathet und acht muntere Enkel, vier Knaben und vier Mädchen, umspielen den Greis, der das seltene Glück genießt, seine Kinder und Kindeskinde meist ganz in der Nähe leben zu sehen.

„Mein Wirkungskreis beglückt mich, die Zufriedenheit meiner Behörden gibt mir Belohnung, die Huld des Königs äußern Wohlstand und mein Gewissen innern Frieden! So nähere ich mich heiter dem Ziele, nach dem wir alle wandern!“

Seit der Zeit, wo Cotta diese letzteren Zeilen niederschrieb, hat er kräftig und liebevoll fortgewirkt in dem Kreise, in dem er beglückt und beglückend lebt, und

lange noch leben mag. Ein harter Schlag traf ihn am 12. Dec. 1819. Es starb ihm die treueste Gattin, die treffliche Mutter seiner Kinder.

Sachsens Forste wurden unter seiner Leitung und später unter Beistand seines ältesten Sohnes bis zum Jahr 1831 vollständig vermessen und eingerichtet.

Die Akademie blühte fort und fort, und bildete dem In- und Auslande würdige Staatsbürger.

Im Jahr 1829 wurde damit eine landwirthschaftliche Lehranstalt unter Dr. Schweizers besonderer Leitung verbunden, und so gehen denn diese wichtigen Branchen, die so oft im Leben sich begegnen, schon vom Lehrstuhle aus Hand in Hand. Der zweite Sohn hat einen Theil der forstlichen Vorlesungen übernommen, Cotta selbst liest jetzt in jedem Semester nur noch über eine forstliche Lehre.

Gegen das Jahr 1825 war seine Gesundheit durch Dienstgeschäfte und literarische Arbeiten ungemein zerrüttet und erregte die lebhaftesten Besorgnisse. Erene ärztliche Hülfe, der Gebrauch des Franzensbrunnens bei Eger und eine darauf folgende Reise nach Norddeutschland, wo er überall die freundlichste Aufnahme fand, wirkten indeß überaus wohlthätig, Cotta kehrte verjüngt zurück, hatte zwar im Winter von 1829 noch eine sehr schwere Krankheit zu bestehen, erfreut sich jedoch seit jener Zeit einer besseren Gesundheit, und besucht vom Jahre 1825 an das Franzensbad, dem er und die Seinigen so viel verdanken, alljährlich.

Schwächer werden nun zwar die Kräfte des edlen Greises, aber nicht träber sein Blick, nicht weniger lehrreich und anziehend sein Umgang, nicht weniger heiter und liebevoll sein ganzes Wesen. Diese Alles gewinnende Güte und Liebenswürdigkeit bei immer munterer Laune,

Ist der Hauptzug seines Lebens, von Hunderten, die ihn kennen, wird es kaum einen geben, der ihm nicht innig zugethan wäre, und wie oft auch seine fast zu große Güte und Bescheidenheit mißbraucht worden seyn mögen, so sind sie es doch gerade, wodurch er mindestens eben so viel gewirkt hat, als durch sein Genie. Durch sie entkräftete er den Reiz und den Widerwillen, der allen, auch den nützlichsten Neuerungen entgegenstrebt, durch sie verschaffte er seinen Lehren Eingang in das Leben, die ein Anderer vielleicht kräftiger und ungeduldiger vorgetragen, dann aber auch zugleich den verderblichen Keim des Widerwillens und der gegenwirkenden Intrigue geweckt haben würde.

Wir wagen es zu behaupten, einem kräftigeren aber weniger liebenswürdigen Manne würden die Reformen in Sachsens Waldbehandlung kaum gelungen seyn, denn auch der Unbedeutendste kann da gefährlich entgegenwirken, wo es darauf ankommt, irgend eine neue Verbesserung einzuführen. Mit Ausnahme Weniger, wohl nur von Mißgunst oder Beschränktheit geleiteter Personen, machte und erhielt sich Cotta fast alle Forstleute Sachsens zu Freunden und Verehrern — das war bei seiner Stellung eine Aufgabe, die wohl Wenige gelböt haben würden. Als Fremder kam er hierher, nur von einigen Behörden unterstützt, den meisten der alten Forstbedienten ein Dorn im Auge, dem Adel ein Eindringling in den höheren Forstdienst, den unteren Forstbedienten eine Ursache unbequemer Neuerungen und vermehrter Arbeiten. Nur seinen klaren Lehren und seinem alles gewinnenden Wesen bei so großer Thätigkeit und unerschütterlicher Rechtlichkeit konnte der Sieg gelingen.

Es schien uns eine besondere Aufgabe, anzudeuten, in wiefern Cotta's Persönlichkeit auf das Gedeihen seiner trefflichen Lehren wirkte.

Unendlich groß war von jeher auch die Liebe und das Vertrauen, die er unter den Studirenden sich erwarb. Wo nur eine Gelegenheit sich bot, bewiesen sie ihm ihre Anhänglichkeit, manches Gute wurde so empfinglicher aufgenommen und mancher Unfug unterblieb sicher mehr aus Furcht, Gotta's Frieden zu stören, als aus Furcht vor dem strafenden Befehle.

Als Lehrer wirkte er nicht einseitig, sondern durch Wort, That und Schrift, durchs Wort in seinen Vorträgen, durch die That in Sachsens Wäldern, und durch die Schrift in seinen Werken. Nicht einseitig, sondern immer auf Geist und Gemüth zugleich.

Wie sein ganzes Leben rein und fleckenlos, so ist es auch sein Name als forstlicher Schriftsteller. Kein unwürdig geführter Streit entstellt, kein durch bloße äußere Verhältnisse entlocktes, nicht der innersten Ueberzeugung entsprungenes Wort entweicht ihm. Klar und deutlich sind seine Werke und sie haben durchaus eine verständige, auf wissenschaftliche Grundlagen gestützte praktische Haltung.

Seine erste Schrift war eine systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen (1804); sie wurde sehr bald vergriffen und nur Mangel an Zeit machten ihm die beabsichtigte gänzliche Umarbeitung unmöglich.

Hierauf lieferte er im Jahr 1806 unter dem Titel: „Naturbeobachtungen über die Bewegung und Funktion des Saftes in den Gewächsen, mit vorzüglicher Hinsicht auf Holzpflanzen,“ eine äußerst gründliche pflanzenphysiologische Arbeit, worin die Bewegung des Pflanzensaftes durch zahlreiche Versuche und Abbildung vieler Präparate nachgewiesen ist, welche letztere meist alle noch vorhanden sind. Auch diese Schrift ist längst vergriffen.



1815 erschien von ihm ein: „Abriss einer Anweisung zur Vermessung, Beschreibung, Schätzung und forstwirtschaftlichen Eintheilung der Waldungen,“ als Vorläufer eines darüber herauszugehenden größeren Werkes (zweite Auflage 1819), und im Jahre darauf: „Tafeln zur Bestimmung des Inhalts und Werthes unverarbeiteter Hölzer,“ welche den königlich sächsischen Holztaxen zu Grunde gelegt sind.

Die Anweisung zum Waldbau, offenbar Cotta's Hauptchrift, gab er im Jahre 1817 heraus. Der Beifall, mit dem sie überall aufgenommen wurde, machte in kurzer Zeit mehrere Auflagen nöthig, von denen die fünfte und neueste von seinem zweiten Sohne besorgt, 1835 erschien. Sie wurde auch ins Französische, Dänische und Russische übersetzt.

Im Jahre 1818 erschien Cotta's Anweisung zur Waldwerthsberechnung, 1819 Tafeln zur Bestimmung des Inhalts und Zuwachses der vorzüglichsten deutschen Holzarten. (Zu den Vorlesungen gehörig und nicht im eigentlichen Buchhandel.)

1820 eine Anweisung zur Forsteinrichtung und Forstertragsbestimmung. (Ebenfalls nur zu den Vorträgen bestimmt und nicht im eigentlichen Buchhandel.)

1821 Hülftafeln für Forstwirthe und Forsttaxatoren.

1822: „die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau, oder die Baumfeldwirthschaft.“ Von jeher hatte Cotta dahin gestrebt, die Forstwirtschaft aufs engste mit der Landwirtschaft zu verbinden. In diesem Buche entwickelte er in dieser Beziehung eine der schönsten Ideen: die Vereinigung des Frucht- und Holzbaues, welche, wenn auch nicht in ihrem vollen Umfange ausführbar, doch vom größten Einflusse auf das Wohl reich bevölkerter Länder ist.

1824 lieferte er einen Nachtrag zur zweiten Auflage von den Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes runder Hölzer, und im Jahre

1832 erschien endlich sein Grundriß der Forstwissenschaft, von welchem seine Söhne in den Jahren 1836 und 1837 eine neue Auflage besorgten, deren erste Abtheilung bereits in das Französische überetzt ist\*).

Einzelne Abhandlungen von Cotta, mit und ohne Namensunterschrift, sind in vielen forstlichen Zeitschriften zerstreut.

Noch bleibt uns übrig, über Cotta's Jubelfest, welches am 20. August 1836 zu Tharand gefeiert worden ist, einige Worte zu sagen.

Fünzig Jahre waren es an diesem Tage, daß Cotta zum erstenmal Unterricht ertheilte, und viele Freunde und Schüler des Jubelkreises hatten sich vereinigt, diesen Tag würdig zu begehen. Ein Comité leitete die ganze Festlichkeit, an der nahe bei 300 Personen Theil nahmen und über welche eine besondere Schrift unter das Publikum gekommen ist. Siebenhundert Medaillen wurden zur Erinnerung an diesen Tag besonders geprägt und vertheilt.

Schon am Abend des 19. August wurden Cotta von den Lehrern der forst- und landwirthschaftlichen Akademie Glückwünsche dargebracht; mit Anbruch des 20. August weckten die Studirenden den Jubilar durch eine Morgenmusik und begrüßten ihn hierauf mit folgenden Worten:

---

\*) Als Nachtrag zu diesem Grundriß erschien im Jahr 1838 von Cotta selbst eine Beilage über Ertrags tafeln, über Abschätzung der Wälder zum Behuf der Besteuerung und ein Beispiel der Forsteinrichtung.

„Dem Edelsten der Menschen, dem Gefeiertsten der Staatsmänner, dem geehrtesten und geliebtsten Lehrer unsern innigen Gruß!

Heute sind es fünfzig Jahre, als Du den Lehrstuhl betratest, in der Fülle der Jugendkraft, erregt vom hohen emsig schaffenden Geiste; eisernd für Wahrheit und Recht — ein Greis, im Schmucke des hehren Silberhaares, stehst Du vor uns, von mildem Ernste die Stirn umlagert, Heiterkeit umspielt Deine liebevollen Züge, Freundlichkeit enteilt Deinem noch feurigen Auge. Fünfzig Jahre hast Du gewirkt, fünfzig hast Du geschaffen, Tausender Geist erhellt durch Deine überzeugende Lehre, in eben so Vieler Herzen den freudig gekeimten und herrlich gedeihenden Samen der Achtung, der Liebe, der Dankbarkeit gestreut, mit einem fast endlosen Kranze froh duftender Blüten hast Du fest und unzerreißlich Dich umschlungen; ihn fort und fort zu erweitern bist Du thätig.

Auch wir sind ein Strauß, den Deine, des ergraueten Meisters segensvolle Hand jenem Kranze eingeflochten, dessen schwellende Blütenknospen sich auch einst zu Blumen entfalten werden. Dem theuren Lehrer, dem väterlichen Freunde, opfert unser Herz, erfüllt von seinen Segnungen; Du lebst in uns, Dein Bild wird unserm Geiste nie entfremdet werden, Dein Name, von befreundeten Lippen nur ertönd, wird stets den schönsten Wiederhall in unserm Innern erregen.

Mögest daher auch Du nachsichtlich und freundlich, wie immer, die schwachen Beweise unserer tiefbewegten Herzen hinnehmen, welche am heutigen festlichen Tage Dir entgegentreten mit einem jubelnden, inniglichen

„Lebe hoch“

Hierauf erschienen der Tharander Sangverein, das

Amtspersonal, die Abgeordneten der Tharander Bürgerschaft. Freundliche Briefe, Geschenke und Gedichte folgten in unendlicher Zahl. Von den letzteren möge hier eines seine Stelle finden.

„Was strömet denn Alles von weit und breit  
Herzu in froher Beweglichkeit?  
Was schmückten die Forste sich heute so schön?  
Wo mögen die grünen Mänger hingeh'n?“

So fragte ein Wand'rer, welcher sah,  
Wie in der Ferne und bei ihm nah  
Sich alles bewegte in Fröhlichkeit,  
Wie dieses geschieht zur Festtagszeit.

Da sprach ein Baum an des Weges Rand:  
„Mein Freund, du bist wohl ein Fremdling im Land;  
Sonst würdest du wissen, was Jeglicher weiß:  
Heut gilt es dem jugendlich kräftigen Greis,  
Der, Cotta genannt, in Tharand wohnt,  
Dem Liebe heute für Liebe lohnt.  
Denn die nur ist's, die vergelten kann,  
Was er seit fünfzig Jahren gethan.  
Heut freut sich Alles, und hätte der Stein  
Der Sprache Geschenk, er stimmte mit ein.“

Um 10 Uhr begab sich die ganze Versammlung in den großen Lehrsaal, und eine Deputation holte den Jubelgreis, umgeben von vier Söhnen, ab, worauf derselbe durch den ältesten anwesenden ehemaligen Schüler mit einer ergreifenden Rede begrüßt wurde, welche Cotta mit folgenden Worten erwiderte:

Wenn so viele hochverehrte edle Männer und so liebe Freunde sich vereinigten, diesen Zeitpunkt meines Lebens zu feiern, so muß mir das wohl die freudig tröstende Ueberzeugung geben, nicht unnütz gelebt und gewirkt zu haben.

Was konnten Sie mir Schöneres bereiten, als eine solche Vereinigung der Freunde und der Erinnerungen

aus der Vergangenheit und aus der Gegenwart. Sie erfreuen, Sie erheben, Sie beglücken mich.

Aber eine Jubelfeier mischt zur Freude doch auch viel Ernst und Wehmuth; wohl denkt man am mährchen Abend gern an den kommenden frischen Morgen; für den Jubilar kehrt auf dieser Erde kein frischer Morgen der Jugend wieder. — Daß jetzt die Worte nicht mehr fließen wollen, wird Jeder von Ihnen erst dann recht fühlen, wenn er — wie ich von Herzen wünsche — einst sein eignes Jubiläum feiert. — Was Sie mir thaten, meine Freunde, meine Gönner, hat mich tief ergriffen und hoch erfreut. Erhalten Sie immer ein so wohlthuetendes Andenken mir, der Ihnen stets das seinige innigst dankbar widmet!

Nachdem noch Prof. Reum und der geheime Finanzrath Freiherr von Berlepsch gesprochen hatten, wurden dem Jubelgreis durch die betreffenden Minister und Geheimenräthe

von Sr. Majestät dem König von Sachsen das Komthurkreuz des Civil-Verdienstordens,

von Sr. Majestät dem König von Preußen der rothe Adlerorden III. Klasse,

von Sr. königl. Hoheit dem Großherzog von Weimar das Comthurkreuz des Hausordens vom weißen Falken

in öffentlicher Versammlung eingehändigt.

Noch begrüßte den Jubilar eine Deputation der Bergakademie zu Freiberg.

An der Mittagstafel, welche im Badehause gehalten wurde, fehlte es nicht an passenden, herzlichen Reden und Toasten. Von den bairischen Forstleuten des Ober-Donaukreises und des Rheinkreises wurden zwei prachtwolle silberne

Pokale mit entsprechenden Sinnbildern und 50 Flaschen 1834er Rheinwein überreicht. Einen andern reichen Pokal sendeten die Mecklenburger Forstleute, und die Forstmänner aus Sachsen wählten ein werthvolles Service aus Meißner Porzellan. Aus den kaiserl. königl. österreichischen Staaten, von den Bewohnern Tharands und vielen einzelnen Schülern und Verehrern Cotta's wurden reich decorirte Exemplare von Gedichten gesendet.

Nachdem sich die Gäste in heiterster Stimmung zerstreut oder in kleinere Gruppen aufgelöst hatten, begann um 8 Uhr Abendversammlung und Ball im Badhause. Die Bürgerschaft Tharands hatte eine Allee von jungen Fichten von Cotta's Wohnung bis zum Badhause errichtet und festlich beleuchtet. Transparente schmückten den Weg und den Eingang.

Noch am andern Tag waren gegen 80 Personen zum gemeinschaftlichen Mahle versammelt.

Wie sehr mögen diese zahlreichen herzlichen Beweise von unbegrenzter Zuneigung den Abend von Cotta's Leben erheitern, wie sehr mag er sich belohnt fühlen für alle Mühen und Sorgen der irdischen Laufbahn, und wie ruhig mag er dem Augenblicke entgegensetzen, in dem er berufen wird, den himmlischen Lohn für ein fleckenloses, thatenreiches Leben zu empfangen!

D. H.

---

## II.

### Forstliche Reiseberichte.

---

Im vorigen Jahr haben wir die bei der forstwirtschaftlichen Excursion der Hohenheimer Forstzöglinge in dem Schönbuch und auf dem Schwarzwald gesammelten wichtigeren Notizen in die forstlichen Mittheilungen aufgenommen. Wir wählen für die neuere forstliche Reise die gleiche Behandlung.

Außer den beiden Forstlehrern Gwinner und Brecht haben der Excursion im Sommer 1838 folgende Zöglinge des Hohenheimer Instituts angewohnt:

Beck aus Gunzenhausen in Baiern.

v. Bernuth aus Münster in Westphalen.

Bolz aus Lindenhühl in Baiern.

Bürklen aus Eßlingen.

Buhl aus Großheppach.

Dafer aus Dinstmettingen.

Deurer aus Mannheim.

Ernst aus Frauenaurach in Baiern.

Gerbel aus Bruchsal.

v. Göltsingen aus Stuttgart.

v. Hilttenbrand aus Augsburg.

Kuttroff aus Thomashardt.

Laroche aus Thierberg.

Renner aus Mannheim.

Schlette aus St. Johann.

Schoch aus Osterholz.

Weber aus St. Gallen.

v. Böllwarth aus Laubach.

Man wählte die Richtung über die schwäbische Alp nach Ulm, von da durch Oberschwaben nach Kempten, Füssen, Hohenschwangau, in das Lechthal bis Steg am Lech; von hier über den Taunberg in den Bregenzer Wald bis an den Bodensee und von da nach Schaffhausen, Hohentwiel, Heiligenberg, Sigmaringen, Lichtenstein, Reutlingen, zurück nach Hohenheim. Mit Ausnahme des ersten Tages, an welchem es sehr stark regnete, hatten wir uns des schönsten Wetters zu erfreuen, und überall, im Inland wie im Ausland, wurden wir auf das Freundlichste aufgenommen. Das Kreisforst-Inspektorat in Augsburg hatte vorher noch die Gefälligkeit, das betreffende bairische Forstpersonal anzuweisen, die Zwecke unsrer Reise auf das Beste zu fördern, aber auch ohne den Gebrauch dieser Empfehlung wurden wir an allen Orten Baierns, die wir berührten, herzlich empfangen.

Die Reise währte 17 Tage, nämlich vom 9. bis 26. Juni. Am ersten Tage gelangten wir über Kirchheim, Bissingen, Schopfloch, Feldstetten nach Blaubeuren, und es hatte Candidat Schlette die Aufzeichnung der Notizen an diesem und dem folgenden Tage, wo man in Ulm übernachtete, übernommen. Leider verhinderte der anhaltende Regen, die Fels zu besteigen (2396 Pariser Fuß hoch), um dort auf dem Stammsitz des alten herzoglichen Hauses die großartige Aussicht zu genießen und am Gebirgsabhang



die sehr gut gelungene Verjüngung der Buche im Hochwald zu besuchen, welche ich früher schon zu sehen Gelegenheit hatte. Einzelne Partien sind ganz abgetrieben und lassen bereits eine kleine Durchforstung vom weichen Holz und vom buchenen Stockauschlag zu. Bissingen, am Fuße der Tect, besitzt nicht unbedeutende Gemeindewaldungen, welche schon seit längerer Zeit wirthschaftlich behandelt werden, und in welchen namentlich auch das Ausästen des buchenen Oberholzes im Mittelwald eingeführt ist. Diese Gemeindewaldungen sind bei der Taxation und Wirthschaftseinrichtung rücksichtlich ihrer Produktionsfähigkeit in drei verschiedene Klassen gebracht worden, nämlich: 1) die sogenannten Thalwaldungen am Fuße des Alpgebirgs, welche sanft abhängig auf Lias und Dolith liegen, und einen sehr fruchtbaren, tiefgehenden Lehmboden haben, auf dem die Eiche und alle edleren und weichen Holzarten recht gut gedeihen; 2) die Mitte der Berge, wo der Jurakalk beginnt; der Boden ist zwar noch sehr fruchtbar aber flachgründiger, die Buche wächst hier sehr freudig und mit ihr Ahorn, Ulmen, Eschen, Nehr- und Vogelbeer, die Hasel etc.; 3) die unmittelbaren Abfälle an den Vorsprüngen der Alp, welche sehr steil und steinig und oft mit Felsgeröllten bedeckt sind; die Lage ist schon sehr hoch und daher das Klima rauh, die Eiche kommt nur noch als Krüppel fort und ist mit Moos und Flechten bedeckt, auch die Buche und die übrigen Holzarten werden kurzschäftig, das Wachsthum geht nur langsam von statten, und daher muß man auch hier längere Umtriebszeiten wählen, als im Thal. Diese Abwechselungen in der Holzvegetation gelten so ziemlich für den ganzen nördlichen Vorsprung der schwäbischen Alp.

In dem Thale von Bissingen, welches gegen Westen

von der Alpkette geschlossen und daher ziemlich geschützt ist, wird noch vieler Weinbau getrieben und der jetzige Orts-Vorsteher hat sich durch Erweiterung desselben und die Einführung besserer Sorten wesentliche Verdienste erworben. Ein großer Theil des Thalkessels wird als Ross-, Rindvieh- oder Schafweide benutzt, es sind aber auf diesen Weiden viele Ruß-, Kirschen- und Maulbeerbäume gepflanzt worden, welche Pflanzungen jährlich fortgesetzt werden, für welchen Zweck die Gemeinde eine eigene Pflanzschule unterhält. Nahe am Dorf liegt ein vierjähriger, vollständig nachgewachsener Mittelwaldschlag, in welchem fast alle edlere Holzarten als Unter- wie als Oberholz vorkommen; man trifft überhaupt an der schwäbischen Alp noch die meisten stärkeren Ulmen, Ahorne und Eschen, Wehl- und Vogelbeerbäume. In diesen Mittelwaldschlag hatte man vor einigen Jahren auch Obstbäume ausgestreut und es kommen jetzt eine Menge junger Obstbäume zum Vorschein, welche ihrem größten Theile nach wieder verpflanzt werden. Auf den Weiden werden auch viele Eichenpflanzungen vorgenommen, für welchen Zweck die Löcher schon im Herbst vorher gegraben und in welche beim Setzen mit dem Pfahloffen noch ein weiteres Loch für die Pfahlwurzel eingestochen wird. Die gesetzten Eichen werden sorgfältig angebunden und es sind bis jetzt die meisten angewachsen. An den Eschen dieser Gegend sieht man fast überall das Laub abgestreift, welches zur Gaisensfütterung gestohlen wird. Die Buchen haben, namentlich am Gebirge aufwärts, durch den heurigen Maifrost gelitten, und auch eine benachbarte Pflanzung von gelben Wandweiden auf einer nassen Allmandwiese ging dadurch fast ganz zu Grunde. Ueber die Mitte der Berge hinauf, wo der eigentliche Jurakalk und mit ihm der Baubau in der Regel beginnt, die landwirthschaftliche

Benutzung aber und selbst die Waide aufhört, ist an der schwäbischen Alp für die Eiche kein freundiges Gedeihen mehr zu hoffen, und der ganzen sogenannten Torfsteige nach, welche von Bissingen auf die Torfgrube bei Schopfloch fährt, sieht man vom Aufhören der Waidefläche an bis zur Höhe nur krüppelhafte Exemplare. Diese Steige, welche bei der neueren Zeit sehr gesteigerten Frequenz des Schopflocher Torfstichs sehr viel benützt wird, ist bei ihrer Einmündung auf das Plateau der Alp nur mit Lebensgefahr zu passiren, dem Vernehmen nach soll man aber jetzt ernstlich darauf bedacht seyn, diesem schon oft gerügten Uebel abzuhelpen.

Nähe bei dem Ort Bissingen kommt ein schöner Basalttuff vor, auf welchem namentlich Weinbau getrieben wird; und außerdem ist diese Gegend bekannt durch ihre vielen Marmorarten. Auch auf der Hochebene bei Randeck und Ochsenwang trifft man hübschen Jurakalkmarmor in der Umgebung von Flöhtrapp, was darauf hinzudeuten scheint, daß sich die ursprüngliche Schichtung, Härte und Farbe des Jurakalks bei dem Aufsteigen des Flöhtrapps verändert haben. (Vergl. landw. Wochenblatt Nro. 34.) Ueber die geognostischen Verhältnisse der Alp überhaupt verweisen wir auf die vortreffliche Schrift des Oberförsters Grafen v. Mandelslohe „Geognostische Profile der schwäbischen Alp. 1835.“

Der Thalkessel von Bissingen wird durch die Ruinen der Burgen von Teck, Rauber, Dieboldsburg und Hahnenkamm beherrscht, welche der ohnehin sehr freundlichen Alpgegend einen erhöhten Reiz verleihen.

Auf dem Plateau der Alp angekommen, erblickt man Ochsenwang und Randeck, mit welchen einst der tapfere Bertheidiger von Hohentwiel im 30jährigen Krieg, Wiederhold,

belehnt wurde. Hart am Wege stehen die drei alten Buchen, unter welchen wenige Wochen vorher bei einem furchterlichen Gewitter ein Schäfer, Hund und Schafe vom Blitz erschlagen wurden, ohne daß die geringste äußerliche Verletzung sichtbar war. Nur einige Schafe blieben am Leben.

Nach einer halben Stunde hat man den herrschaftlichen Forstlich Schopfloch erreicht, welcher in Selbstverwaltung steht und hauptsächlich durch Forststräflinge betrieben wird. Das Forstlager ist 8 bis 10' mächtig und beginnt  $\frac{1}{4}$  Fuß unter der Erdoberfläche. Es werden jährlich ungefähr zwei Millionen Stücke gestochen und das tausend kostet auf dem Platz 1 fl. 19 fr. und der Fuhrlohn bis Stuttgart 1 fl. 36 fr. Es kommen hier die gewöhnlichen Forstgewächse vor.

Die Hochebene der Alp bis gegen Blaubeuren ist höchst einförmig, ein einziger Blick in das freundliche Lenninger Thal entschädigt aber hiefür zur Genüge, denn unter zahllosen Kirschbäumen sind die netten Häuser von Guttenberg versteckt, das Thal ist mit dem üppigsten Wiesenteppich bekleidet und die ganze Gruppe ist von hohen Bergen eingeschlossen, die mit Laubholzwaldungen prangen und ihre fähnen Felsenspitzen seit Jahrtausenden zur Schau tragen. Auf einem solchen Felsenvorsprung liegt der Hof Krebsstein, dessen blühende Jugend an heiteren Sonn- und Feiertagen fröhliche Alplieder in das Thal hinabsendet.

Wir bedauern, bei den vielen Naturmerkwürdigkeiten dieses und so vieler anderer Alpthäler nicht länger verweilen zu können, verweisen aber auf die so wohl gelungenen Schilderungen in Schwabs „Neckarseite der schwäbischen Alp. Stuttgart 1823,“ welche auch uns auf dieser Reise als Führer dienen.

Bei Guttenberg beginnt die Steige, welche in der Route von Kirchheim nach Ulm auf die Gebirgshöhe fährt

und sehr gut angelegt ist. In allen Dörfern auf dem Plateau der Alp bemerkt man noch Strohdächer, die aber gesehlich bei neuen Bauwesen und größeren Reparationen durch Ziegelbdcher ersetzt werden. Nur ungerne trennen sich die Alpbewohner vom Strohdach, von dem sie eine größere Wärme erwarten dürfen.

Geschlossene Waldungen sieht man in der Richtung gegen Felsstetten nur wenige, wohl aber viele Waiden mit Holz bewachsen, und einmddige Wiesen mit buchenem und haselnem Gebdsch, sogenannte Mdhder. Der Holzertag auf diesen Waiden und Mdhbern ist gar nicht unbedeutend, er wird sogar von manchen Besitzern zu  $\frac{1}{2}$  Kftr. jhrlich per Morgen angeschlagen. Die Benutzung auf Holz ist ganz eigenthmlich. Buchene Stodauschldge sind herrschend und bilden groÙe dichte Bsche, in denen oft Stangen von  $\frac{1}{2}$  Kftr. vorkommen; die stkreren Stangen werden von Zeit zu Zeit herausgehauen, der Busch aber stets bergehalten, so daÙ ein fortwährendes Fehneln statt findet. Durch das anhaltende Abfressen der untern Zweige von den Schafen nehmen die Bsche auf der Waide oft eine niedliche Form an, die jedoch das Auge des Forstmannes am wenigsten ergbt.

Nadelholzwaldungen, durch knstliche Saat im laufenden Jahrhundert entstanden und aus Forchen oder Fichten bestehend, trifft man hie und da und bis jetzt in gutem SchluÙ und Wuchs. Nach anderwrtigen Beobachtungen kft jedoch in hherem Alter der Zuwachs bald nach Neuerer Zeit werden viele Versuche mit Lerchensaatn gemacht, wobei man auf ehemaligen Viehwaiden mit bestem Erfolg den Saatschlegel gebraucht. Nach dem, was wir auf dieser Reise ber das Vorkommen der Lerche in Tyrol zu beobachten Gelegenheit hatten, sollten sich diese Versuche

auf der Alp sehr lohnend und zwar um so mehr, als hier das Bauholz mangelt und meist aus den Illergegenden über Ulm bezogen werden muß. Eine Vermischung der Berchensaat mit Fichten, oder auf sehr trockenen Standorten mit der Fichte, würde sehr vortheilhaft wirken. Auf der Justinger Schafwaide wurde dieses Frühjahr eine bedeutende Saat von Schwarzkiefern unter Anwendung des Saatschlegels und der Fällerde vorgenommen.

In der kleinen aber gewerbreichen Stadt Blaubeuren, die rings von gigantischen Felspartien umgeben ist, besuchten wir das alte berühmte Kloster mit seinen künstlichen Holzschnitzereien, jetzt protestantisches Seminar, den Blautopf, Ursprung der Blau, welche unmittelbar am Ausfluß aus dem grünblauen, 64 Fuß tiefen Kessel schon eine Mühle treibt und in welcher der für die Naturkunde zu früh verstorbene Professor Schöbler von Tübingen *Hydrurus cristallophorus* entdeckt hat.

Die Blau ergießt sich bei Ulm in die Donau und der Weg bis dahin hat für den Forstmann wenig Interesse. Der nördliche Abhang ist fast durchaus mit Laubholz bewaldet, der südliche mit unvollkommenen Fichtenbeständen. Die Fichte zeigt wie überall auf dem flachgründigen Juraboden auch hier einen frühzeitigen Nachlaß im Höhenwuchs und stellt sich bald licht. In einem Schlag hat der Schneeeindruck im letzten Winter den Samenbüumen geschadet. Ein Dolomitbruch im Jurakal bei Gerhausen, Bolus bei Klingenstein und ein Torfstich bei Söflingen verdienen genannt zu werden. Die Alp dacht sich allmählig gegen Ulm hin ab und ist bis zu ihrem Vorsprung in die Ebene bewaldet.

In Ulm wurden die Merkwürdigkeiten der Stadt in Augenschein genommen, namentlich auch der Münster und

die ausgezeichnet schöne und seltene Gewehrsammlung Sr. Königl. Hoheit, des Herzogs Heinrich von Württemberg, wozu uns die Erlaubniß mit der größten Bereitwilligkeit erteilt worden war. Es hat der fürstliche Besitzer dieser reichen Sammlung von 230 Exemplaren eine eigenhändige Beschreibung derselben im Druck herausgegeben \*), welche bei der Besichtigung als ein erwünschter Leitfaden erscheint. Die geschmackvolle Decoration durch 1200 Rehgewichte und die Anordnung des Ganzen verdienen gleiches Lob. Seither ist Se. Königl. Hoheit, bekannt als großer Natur- und Jagdfreund, mit Lob abgegangen und es steht der Sammlung leider! eine Trennung bevor. Gegen Abend trug uns ein großer Rachen auf der Donau zwischen dem württembergischen und bairischen Ufer in die Friedrichsau, wo wir uns, umgeben von vielen ehemaligen Jäglingen Hohenheims und andern benachbarten Forstleuten, in geselligem Kreise gut unterhielten.

Am dritten Tag hatte Candidat Kuttroff die Sammlung der Notizen übernommen und wir wählten folgende Marschroute:

Von Ulm über Wiblingen, Oberkirchberg, Illerrieden, Brandenburg, Dietenheim, Wain, Schwendi nach Ochsenhausen.

In der Frühe verließen wir die alte, ehrwürdige Reichsstadt Ulm, betraten das bairische Ufer jenseits der Donau-Brücke bei Neuulm, welches bereits zu einem freundlichen Dorfe angewachsen und der Sitz eines bairischen

---

\*) Beschreibung der in Ulm aufgestellten Gewehrsammlung Sr. Königl. Hoheit des Herzogs Heinrich von Württemberg. Ulm, 1828.

Landgerichts ist. Es treibt, gleich Ulm, starken Handel mit Langholz, Brettern und andern Schnittwaaren. Der Weg führte uns auf den Holzplatz, welcher eben mit Holzwaaren aller Art überfüllt war.

Dieses Holz kommt auf der Iller, welche hier in die Donau fließt, aus den oberschwäbischen und bairischen Wäldungen bei Kempten und wird meist auf die schwäbische Alp, theilweise aber auch bis in das württembergische Unterland versführt. Der geringere Theil geht abwärts auf der Donau. Die Fichte ist fast die einzige Holzart, mit der hier Handel getrieben wird; starkes Holz sieht man selten; die Flöße kommen in einem einzigen Gestöbre Illerabwärts, weil die vielen Krümmungen keine längere Flöße erlauben. Das Brennholz wird in Carinen gefloßt.

Hier werden auch die Donauschiffe gezimmert, von denen jede Woche eines mit Gütern und Reisenden beladen nach Wien abgeht; die Schiffe selbst kommen nicht mehr zurück, sondern werden in Wien verkauft.

Vor Biblingen setzten wir über die Iller und betraten wieder das württembergische Ufer, an welchem uns die ersten Grieseshölzer — von Gries, Grant oder Geschiebe der Flußufer so genannt — oder Aushölzer zu Gesicht kamen, welche durch den verstorbenen Forstrathsdirektor v. Seutter zuerst näher bekannt geworden sind.

Das Unterholz in diesen Grieseshölzern besteht vorherrschend aus Weiden aller Art, Weißerlen, Eschen, Schwarzerlen, Eichen, Birken, Pappeln, Schwarzdorn, Heckenkirschen, Traubenkirschen, Schlingstrauch, Pulverholz, Seekreuzdorn, Tamarisken; das Oberholz, welches bei Biblingen ziemlich geschlossen steht und von sehr verschiedenem Alter ist, aus Schwarz- und Silberpappeln, Eschen, weißen Weiden, Birken und Eichen; es hat hier keinen



großen Höhenwuchs, weil der Untergrund aus Steingeröll besteht. Die Umtriebszeit ist in den Grieseshölzern des Staats 15 Jahre, in denen des Grafen v. Fugger-Kirchberg 10 Jahre. Es findet so ziemlich gleiche Schlagflächen-Eintheilung statt, doch muß wegen der vielen Veränderungen, welchen die Flußufer bei den häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, oft unerwartet da oder dort gehauen werden, sobald der Fluß die Griesbänke wegzuschwemmen droht. Das neu angeschwemmte Land ist im Augenblick auf natürlichem Wege durch Samen wieder mit Holz bestockt, theils durch die Iller selbst, theils durch das Anfliegen, theils durch die zahllosen Vögel.

Der Boden ist durchaus ein feuchter, sandiger Lehm, außerordentlich fruchtbar, weil die Iller periodisch austritt und vielen Schlamm zurückläßt, daher auch die Ueppigkeit des Wuchses und der Schluß des Holzes fast allen Begriff übersteigt. Bei einem nur 10jährigen Umtrieb liefert ein mittelmäßig bestandenes Griesholz per Morgen 1000 Büscheln Reifach von 4' Länge und 1' Dicke, wovon das Hundert zu 4 fl. im Aufstreich verkauft wird. Der Macherlohn beträgt per 100 Stück nur 20 fr., weil den Holzhauern zugleich das dürre Holz unentgeltlich überlassen wird. In der letzten Hälfte der Umtriebszeit wird auch noch Vieh eingetrieben.

Die schönsten Grieseshölzer trafen wir oberhalb Kirchberg.

Wie mancher Forstmann mag durch Ulm reisen, ohne zu wissen, welche interessante Erscheinung ihm die nächste Umgebung darbietet!

Ein Theil des Ertrags der Grieseshölzer wird wegen des anhaltenden Uferbaus zu Faschinen verwendet.

Wir hatten hier auch Gelegenheit, ungemein kräftigen

Ausschlag von der schwarzen Pappel und der weißen Weide an Kopfholzstämmen zu sehen.

In Wiblingen besichtigten wir die Kirche, welche mit Recht eine der schönsten Württembergs genannt werden darf.

In Oberkirchberg wurde der regelmäßig angelegte hübsche Schloßgarten des Grafen v. Fugger besucht und dann nach dem sogenannten Schloßberg aufgebrochen. Der Weg dahin führte uns an dem hohen und steilen Ufer der Iller hin, welches mit Eichen, Kirschbäumen, Weiden und einzelnen Fichten bewachsen ist; die Felder an dem Ufer hin trugen traurige Spuren von Hagelschlag.

Am Fuße des Schloßbergs ist ein Lager von Braunkohlenschiefer in der Molasse, welches ziemlich mächtig zu seyn scheint. Die Molasse zeigt hier eine unzählige Menge Petrefakten. In einiger Entfernung von da werden gegenwärtig Bohrversuche auf Braunkohlen vorgenommen, wir zweifeln aber an einem günstigen Erfolg, da der plastische Thon hier nicht sehr verbreitet und ausgebildet ist.

Am Schloßberg ist ein Mittelwald von 28 — 30 Jahren. Das Unterholz besteht aus Buchen, Birken, Ahornen, Ulmen, Haseln, Hekkenkirschen, das Oberholz aus Eichen, Fichten, Buchen und Birken.

In dieser Gegend kostet das Fichten-, überhaupt das Nadelholz mehr als das eichene, weil letzteres bekanntlich nur als Oblast auf den Flößen weiter geführt werden kann, die Iller aber wegen ihrer Seichtigkeit keine tiefergehende Flöße erlaubt.

Zwischen dem Schloßberg und Illerrieden hatten wir Gelegenheit, das Einbinden eines Klosterholzfloßes zu sehen. Die Flöße, sogenannte Carinen, sind 40' lang und werden durch 4 Balken zusammengehalten, welche wieder durch 2 Querbalken der Breite nach in 3 Fächer getheilt sind.

In jedes Fach werden die Scheiter oder Prügel in — durch Stricke zusammengebundene Büschel oder Gebinde von 20 — 25 Stücken eingesenkt, so daß jedes der Fächer drei Reihen solcher Büscheln zählt und zwar besteht am Vordertheile des Floßes eine Reihe aus 5 Gebinden, welche aber nach hinten, wo die Rahmen breiter werden, allmählig bis zu 9 Büscheln ansteigen. Ein solcher Floß wird hinten mit einem befestigten Ruder versehen und von einem Mann regiert; er hält zwischen 8—9 Rftr. Holz. In einer Zeit von 2 Stunden ist ein solcher Floß von einem geschickten Flößer und einem Handlanger fertig hergestellt.

Von Illerrieden an wird die Fichte immer herrschender. Sie kommt noch in der Mischung mit Forchen, Birken und Buchen vor; später werden schon reine Fichtenbestände getroffen, die aber alle aus der Fehmelwirthschaft hervorgegangen zu seyn scheinen.

In der Nähe von Wain überraschte uns eine schöne Obstbaumpflanzung. Von Wain an kommt die Fichte überall in reinen Beständen vor. Wir bemerkten in den Besitzungen des Grafen Reutner von Weil einige sehr schöne Bestände, in welchen ganz regelmäßige Durchforstungen vorgenommen worden waren. Der Boden ist ein tiefgründiger sandiger Lehm, und da in diesen Gegenden die Streunungen noch unbekannt sind, überall humusreich.

Bei Hürbel trifft man noch ordentliche Obstbaumzucht, die Eiche wird aber von nun an, überhaupt in ganz Oberschwaben, immer seltener und kurzschäftiger. Auf den Feldern ist das Weetpflügen allgemein.

Von Schwenbi bis Ochsenhausen sind in forstwirtschaftlicher Beziehung noch einige gut ausgeführte Fichtenspflanzungen, ebenso eine 10jährige Erlenpflanzung, die sehr gut gelungen ist, bemerkenswerth. Auch diese Kulturen

gehören dem Grafen v. Reutner und wurden größtentheils, wie die obigen Durchforstungen, von dem Forstverwalter Tritschler zu Wiberach ausgeführt. \*)

Am vierten Tag begiengen wir hauptsächlich das interessante Revier Ochsenhausen, in Begleitung des Oberförsters v. Schade und des Forstverwalters, Revierförsters Niklas.

Unser Nachtquartier wurde in Leutkirch genommen.

Candidat Schoch hatte von diesem Tage die Notizen zu liefern.

Ochsenhausen mit seinen Zugehörungen wurde schon vor Jahren durch die württembergische Regierung von dem Fürsten von Metternich erkauft, welcher dasselbe als Entschädigung für anderwärts verlorene Besitzungen erhalten hatte. Vorher war Ochsenhausen eine gefürstete Abtei.

Wir nahmen das große schöne Schloß, den Bibliotheksaal, Speisesaal, die geschmackvolle Kirche und den reich verzierten Chor u. in Augenschein. Es ist zu bedauern, daß der ungeheure Raum des Schlosses so wenig benützt wird.

Bei dem Forstverwalter Niklas \*\*) sahen wir eine von ihm erfundene sogenannte Riefenschippe, mit welcher auf einem nicht zu sehr vernarbten Boden die Rinnen zur Ansaat von Holzsaamen ausgeschürft werden (dieses Instrument ist dem Hohenheimer Wiesenschlitzer ähnlich); einen besonders construirten Rechen zur Unterbringung der leichteren Holzsaamen an den Boden; mehrere Pflanzenbohrer, die hier sehr häufig gebraucht werden und wovon stets einer etwas größer als der andere ist; eine Vorrichtung zur Bestimmung der Grabenböschungen; eine Happe zum

\*) Derselbe ist seither wegen seiner waldwirthschaftlichen Verdienste auf höchsten Befehl öffentlich belobt worden.

\*\*) Zu gleicher Zeit hat Niklas die goldene Civilverdienstmedaille erhalten.

Auspuhen der Richtstätten; einen Höhenmesser, eine Samenausfleng-Anstalt im Freien mit verschließbarem Deckel.

Soweit diese Instrumente u. nicht bereits in der Sammlung unsers Instituts befindlich waren, bestellten wir Modelle.

Mehrere Naturseitenheiten erhielten wir von Herrn Niklas zum Geschenk für die Forstlehranstalt; auch theilte er uns interessante Beiträge zur forstlichen Statik mit, welche späteren Mittheilungen vorbehalten werden. Ein hübscher Weg, von Ahorn, Eschen, Lerchen, Buchen, Blutbuchen u. beschattet, führt vom Schloße an durch den Fürstwald an einem forellenreichen Bach vorbei, welcher mehr als 30 Quellen aufnimmt.

Buchen von 5 — 7 Rftr. finden sich rechts und links zahlreich. Außerdem in der Vermischung mit der Fichte fast alle edleren Laubholzarten in höherem Alter.

Bier am Wege frei stehende Eschen werden fortwährend benützt, um durch natürlichen Samenabflug junge Pflanzen zum Versehen zu erhalten. Mehrere Pflanzungen von Eichen vom Jahre 1818, welche ziemlich gut vegetiren, finden sich zwischen den Fichten und Buchenbeständen, doch ist der Höhenwuchs wegen des kieseligen Untergrundes nicht bedeutend, und die Pflanzen müssen wegen des Reihstandes in etwas starken Exemplaren eingesetzt werden. Einige Partien des Fürstwaldes, früher Ackerland, wurden im Jahr 1787 von dem damaligen fürstlich Metternich'schen Forstmeister Rauter mit Fichten angesät. Wir schätzen die Grade der Regelmäßigkeit und Vollkommenheit je zu 0,9.

Die Fichten wurden unter den Haber gesät.

Der Turnus dieser Fichten ist 90 Jahre, denn wegen kieseligen Untergrundes kann man den Zeitpunkt der Haubarkeit nicht höher hinauf rücken.

In diesem, wie in benachbarten Fichten- und Lerchenbeständen hat Oberförster v. Schade durch stammweise Einschätzung mehrere Probeflächen aufgenommen, deren Resultate wir hier angeben.

### Fürst-Wald.

#### Erster District.

Fichtensaat vom Jahr 1787, unter Haber vorgenommen. Guter sandiger Lehm und ebene Lage. Die Durchforstungen haben erst in neuerer Zeit durch Herausnahme der abgängigen Stämme zu Hopfenstangen begonnen.

Stammzahl — 372. Cubik-Gehalt —: 6048'.

#### Zweiter District.

Lerchensaat vom Jahr 1795, mit Fichten gemischt. Boden: wie oben, nur etwas feucht, daher er der Lerche weniger entspricht; die Lage ist eben. Der Bestand ist etwas licht. Die Lerchen sind aber sehr schlank gewachsen, auf ein Jahr kommen durchschnittlich 2' Höhentriebe, der Splint umfaßt 10 Jahresringe, der Zuwachs beginnt nachzulassen.

Stammzahl — 376. Cubik-Gehalt —: 3400'.

#### Dritter District.

##### Abtheilung a).

Zu  $\frac{3}{4}$  mit Fichten, zu  $\frac{1}{4}$  mit Föhren bestanden, in durchschnittlich 60jährigem Alter; der Bestand wurde früher bewaidet und ist licht, der Boden ist sandiger Lehm mit Heidelbeeren überzogen, die Lage eben. Der Zuwachs ist nicht mehr bedeutend, da der Bestand durch die früheren Viehweiden gelitten hat.

Stammzahl — 399. Cubikgehalt an

solider Kastenholzmasse —: 3073'

an Reifach —: 1524 Büschel.

Abtheilung b).

Fichten im Alter von 80 — 85 Jahren, ziemlich geschlossen, vor kurzer Zeit zum erstenmal durchforstet. Der Boden ist etwas feucht und mit Moos überzogen.

Stammzahl — 299. Cubik-Gehalt — : 6268'.

Vierter District.

Fichtenbestand von 70 Jahren, etwas licht.

Stammzahl — 237. Cubik-Gehalt — : 3755'.

Sechster District.

Fichten von 70 Jahren, welche nie durchforstet worden sind. Die Lage ist sanft südlich abhändig; der Boden ist mit Moos überzogen, an lichtern Stellen mit Heiden.

Stammzahl — 453. Cubik-Gehalt — : 4730'.

Grottenloch a).

Fichten, Weißtannen und Buchen in starken Exemplaren, im Alter von 80 — 120 Jahren. Der Boden ist feucht und sehr humusreich, die Lage sanft südlich abhändig. Es wurde hier nie eine Durchforstung vorgenommen, der Bestand ist daher ungleich und nicht vollkommen bestockt. Die Höhe beträgt 100 — 110'.

Stammzahl — 222. Cubik-Gehalt — : 9242'.

b) Dasselbst auf einer andern Probefläche

Stammzahl — 312. Cubik-Gehalt — : 8718'.

Weisbühl.

Fichten im Alter von 60 — 70 Jahren, sehr gut bestanden und 70 — 90' hoch. Boden und Lage wie oben, vor einigen Jahren zum erstenmal durchforstet.

Stammzahl — 492. Cubik-Gehalt — : 8334'.

Wir sahen im Ochsenhäuser Revier viele einzelne Lerchenpartien, theils horstweise, theils unter Fichten eingesprengt, meist aus den zu Ende des vorigen Jahrhunderts vorgenommenen Saaten entstanden. Würden alle Lerchen im ganzen Revier beisammen stehen, so könnten nach dem Urtheil der dortigen Forstleute 150 Morgen rein mit Lerchen bestockt seyn. Die jetzt etwa 40jährigen Lerchen zeigen einen schönen Wuchs und die Längentriebe betragen durchschnittlich 2'. Wegen des kiefrigen oder lehmigen Untergrundes darf der Umtrieb aber nicht zu hoch gesetzt werden. Auch die Umtriebszeit der Fichten ist deshalb nicht höher als 90 Jahre, daher man auch nur wenige starke Stämme bemerkt. Die Fichte ist herrschende Holzart und erreicht in diesem Alter schon eine sehr bedeutende Höhe. Die Durchforstungen sind erst seit neuerer Zeit eingeführt und sollten in einem größern Umfang vorgenommen werden, wenn man nicht durch den Materialetat beschränkt wäre, welcher bei einer Waldfläche von 6000 Morgen nur 3500 Klftr. beträgt, während man immerhin  $\frac{1}{4}$  — 1 Klftr. jährlich durchschnittlichen Zuwachs annehmen darf; doch hat es auch noch mehrere unregelmäßige Bestände.

Das Revier Ochsenhausen wirkt bereits auf den Illerfloß und es sind in wenigen Jahren die Holzpreise von 2 fl. 42 kr. bis auf 8 fl. per Klftr. tannene Scheiter gestiegen.

Der Boden in den älteren Fichtenbeständen ist sehr häufig dicht mit Heidelbeeren überzogen und daher müssen die Schläge sehr dunkel gehalten werden, doch tritt diese Erscheinung mehr auf Lehm- als auf Sandboden ein. Bei den Saaten zu Nachbesserung der Schläge wird häufig die Lerche eingesprengt, auch trafen wir die Schwarzkiefer im Alter von 2 — 5 Jahren. Die Nachbesserung der Schläge



durch Saaten geschieht vor Aufbereitung des Holzes, was namentlich auch von den Lerchensaaten gilt.

Am Ende des Waldes liegt eine Pflanzschule, in welcher in unserer Gegenwart mit dem Pflanzenbohrer mehrere Versuche sehr schnell und glücklich vorgenommen wurden. Das Geschäft ist ziemlich leicht und das Fortkommen der Pflanzen durchaus gesichert.

Ein Paar solcher Bohrer, wovon der eine etwas größer als der andere ist, kostet 11 fl.

Da die Eichen wegen ihrer Pfahlwurzeln nicht mit der Sicherheit und Schnelligkeit verpflanzt werden können, wie andere Holzarten, so werden sie hier in der Pflanzschule versetzt und dabei die Pfahlwurzeln beschnitten, ehe sie an den Ort ihrer Bestimmung gelangen. Diese Operation zeigt im Ochsenhäuser Revier den besten Erfolg.

Auf dem Wege nach Roth trafen wir eine hübsche Eichenpflanzung, von Forstverwalter Niklas selbst ausgeführt; die Pflanzen sind sämmtlich mit Stützen festgehalten, um das Umbrücken durch den Schnee oder Wind zu verhüten. Ferner sind zu bemerken:

Rahle Abtriebe in den gräßlich Erbach'schen Waldungen, wodurch Versumpfung entstanden sind; auf dem Weg nach Marstetten ehemalige fürstlich Waldburg-Wurzach'sche Thiergärten, unregelmäßige und unvollkommene Fichtenwaldungen und zu lichte Schlagstellungen. Die Weißtanne kommt nur selten vor.

Auf den sumpfigen Stellen Oberschwabens werden häufig

*Polytrichum commune* et *Adiantum aureum* gefunden, die weit verführt und zu Bodenbürsten u. verwendet werden.

In Roth, wo wir von den dortigen Beamten auf

das Freundlichste aufgenommen wurden, besichtigten wir die Meierei und den Eiskeller und begaben uns dann in zahlreicher Begleitung auf die Ruine „Marstetten“, wo wir die herrlichste Aussicht auf das Illerthal genossen. Dort verließ uns unsere Begleitung, welcher wir noch den herzlichsten Dank zollen.

Von Apotheker Duche in Roth erhielten wir das nachfolgende Verzeichniß über die interessantesten Pflanzen aus der dortigen Gegend, welche selbst Schübler nicht vollständig bekannt waren.

- Cladium mariscus.*
- Poa alpina.*
- Potamogeton praelongum.*
- „ *rufescens.*
- Campanula cespitosa.*
- Lonicera coerulea.*
- Allium suaveolens.*
- Juncus tenuis.*
- Bartia alpina.*
- Pedicularis Sceptrum Carolinum.*
- Digitalis albiflora.*
- Arabis alpina.*
- Crepis tectorum.*
- Chara hispida.*
- Vignea chordorrhiza.*
- „ *heleonastes.*
- „ *capitata.*
- Carex microglochin.*
- „ *ferruginea.*
- Betula fruticosa.*

Ein Namensverzeichnis der dortigen Insektenwelt wird für spätere Berichte vorbehalten; es finden sich darunter mehrere Borkenkäferarten.

Die Pimpernuß kommt bei Marstetten häufig vor und im Illerthal treten wieder Grieseshölzer auf.

Die Torfstecherei wird in der Gegend durch Privaten, aber ganz unregelmäßig betrieben. Die Altrach, welche sich in

die Iller ergießt, wird von Altmannshofen an mit 40gern flößbar. Am Abhang des Nitrachthales sieht man schöne Fichtenwäldungen, meist dem Fürsten Waldburg-Beil gehörig, welche regelmäßig angehauen und von unten nach oben mit Waldmantel und in der Richtung gegen Westen abgetrieben werden.

Bei Leutkirch, wo wir Abends anlangten, sahen wir nach langer Zeit wieder einen Schwärz'schen Pflug. Das Felverbrennen ist im Nitrachthal sehr im Gang und die Heizen zum Trocknen des Klees sind überall eingeführt.

Der fünfte Tag der Reise führte uns durch einen Theil des Reviers Leutkirch in das Eschachthal, von da auf den Schwarzengrat und dann nach Kempten. Die Notizen wurden von Cand. Beck aufgezeichnet und wir waren den größten Theil des Wegs von dem königl. Revierförster Waldrath, ehemaligem Zögling des Instituts, begleitet. Wir verdanken ihm folgende interessante Mittheilung über die allgemeinen Verhältnisse des Leutkircher Reviers, Forstamts Weingarten.

Das Revier hat 8 Stunden in der Länge von Norden gegen Süden, und 6 Stunden in der Breite von Osten gegen Westen.

Es enthält 34 Schultheisereien, welche in die 3 Oberämter Leutkirch, Wangen und Waldburg gehören, und zusammen 862 Ortspartellen mit Weilern und Höfen.

Die Waldfläche beträgt:

480	Morgen	Kronwald,	
73 $\frac{1}{2}$	»	königl. Lehenwald,	
1581 $\frac{1}{2}$	»	Stiftungs-	} Wald.
6628	»	Gemeinde-	
8422	»	Privat-	
17185	Morgen,		

wozu noch mehrere tausend Morgen standesherrliche Waldungen, die den Fürsten v. Waldburg-Wolfegg, Waldburg-Zeil-Tranchburg, Windischgrätz Eglofs, dem Grafen von Quadt-Jhm und dem Grafen von Beroldingen-Rahenried gehören.

An den ausgedehnten Forslagern besitzen:

72 $\frac{1}{2}$  Morgen die Stiftungen,

612 $\frac{1}{2}$  „ „ Gemeinden,

3456 $\frac{1}{2}$  „ „ Privaten,

zusammen 4141 $\frac{1}{2}$  Morgen.

Die Mächtigkeit dieses Forsts wechselt zwischen 3 bis 12'.

Der niedrigste Punkt des Reviers liegt bei Eglofs und ist 1800' und der höchste, Schwarzengrat genannt, 3465 Pariser Fuß über der Meeresfläche.

Die Gebirgsart ist wie in ganz Oberschwaben aufgeschwemmtes Land, mit Molasse und vielen Geröllen.

Der Boden ist im Allgemeinen für die Holzzucht gut, meist sandiger Rhm oder lehmiger Sand, und man darf, da das Nadelholz herrschend ist, wohl ein Klafter per Morgen durchschnittlich jährlichen Zuwachs annehmen.

Im Kronwald Weistannenbühl wurden in einem 100jährigen Bestand, in welchem die Weistanne vorherrscht, durch specielles Auszählen und Anschlag eine Probestfläche aufgenommen, wobei man per Mrg. 121 Kftr. Holz erhielt.

Die Holzarten des Reviers mögen sich in folgender Mischung finden:

Fichte — 0,6,

Tanne — 0,3.

Laubholz, größtentheils Buchen 0,1. Eichen kommen in den Waldungen höchst selten vor, nur auf den

Feldern, an Hecken und Rainen trifft man einige, aber ohne kräftigen Wuchs.

In den Waldungen findet man einzelne starke Tannen und Fichten, die bis auf 100' Höhe noch 10" Durchmesser haben und 300 bis 400 C'. vom Schaft abwerfen. Sie sind dann 150 bis 200 Jahre alt und noch kernfest und gesund. Auch einzelne schöne Buchen werden gefunden, aber nur wenig reine Bestände, wie z. B. in der Standesherrschaft Trauchburg-Teil.

Das Fichtenholz wird von den Holzhändlern und Handwerkseuten, besonders zu Schnittwaaren, weil es feinere Arbeit gibt, dem tannenen in der Regel vorgezogen. Zudem wird die Klasten Fichtenrinde, welche hier als Gerbmateriel benützt wird, zu 1 fl. 30 fr. verkauft. Zu Schwellen zieht man die Tannen vor, als Bauholz in den oberen Theil der Gebäude aber die Fichten wegen ihrer größern Leichtigkeit. Deshalb suchen auch die Privatwaldbesitzer wo möglich Fichten zu erziehen. Die Buche wird von den Privatwaldbesitzern nicht gern geduldet, wohl aber wird sie in herrschaftlichen und gutscherrlichen Waldungen auf ihrem natürlichen Standort erhalten und verbreitet.

Das Holz wird größtentheils nach der Habersaat im Frühjahr gefällt und das Nadelholz geschält.

Der Verkaufspreis im Walde sammt Macherlohn ist gegenwärtig folgender:

per Cubit-Fuß buchen Nutzholz	. . .	6	—	7	fr.
„ „ Nadelholz, Säg- und Bauholz		3½	—	5½	„
„ Klasten buchen Scheiter		6	—	7	fl.
„ „ „ Prügel		4	—	5	„
„ „ Nadelholz-Scheiter		4	—	6	„
„ „ „ Prügel		3	—	4	„

Das Reisach wird in Maden im Aufstreich verkauft.

Seit 2 Jahren ist der Holzpreis um 2 fl. per Rlstr., an gut gelegenen Orten sogar um die Hälfte gestiegen; aber auch die Güterpreise steigen seit einigen Jahren immer höher.

Ein großer Theil des Ertrags der Waldungen kommt in den Handel und wird von der nördlichen Hälfte des Reviers gegen die Iller und Donau, und von der südlichen an den Bodensee geführt.

Das Bauholz und die Schnittwaaren werden auf die Ach bei Diepoldshofen, auf die Eschach bei Altmannshofen und auf die Lauter bei Lauterach gebracht und gefloßt. Von der Ach und Eschach kommt das Holz in die Aitrach, von der Aitrach und Lauter in die Iller und dann in die Donau bis Ulm u. s. f.

Von der südlichen Hälfte des Reviers werden größtentheils nur Schnittwaaren, namentlich Bretter, Latten und Rahmenholz, auch Holzkohlen auf der Achse bis Lindau, und dann auf dem Bodensee in die Schweiz und den Rhein hinabgeführt.

Das Sägholz ist 15' und das Illerfloßholz 40' lang; dieses muß an dem obern Theil noch 4" Dicke haben. In den Privatwaldungen wird größtentheils gefehmelt; hier und da auch eine kleine Parzelle fahl abgetrieben und künstlich besaamt; in den herrschaftlichen und Corporations-Waldungen wird aber die regelmäßige Schlagwirthschaft betrieben.

Bei der Uebernahme des Reviers von Waldrath im Juli 1836 betrugen die Staatswaldungen nur 296½ Mrg., es wurden aber bis jetzt von Privaten 183½ Mrg., größtentheils abgetriebener Holzboden erkauft, wovon im Laufe des Sommers 1838 77 Mrg. mit Fichten, Lerchen und

Schwarzkiefern angepflanzt worden sind, die bis jetzt sehr gut gedeihen.

Auch sind 10,000 Fichtenpflanzen gesetzt worden.

Waldungen, mit jungem Holz angeflogen, kosten gegenwärtig per Morgen circa 70 fl.

Auf dem Wege von Leutkirch nach den Glashütten im Eschachthal sahen wir erwachsene gemischte Fichten und Weisstannenbestände in ziemlich regelmäßigem und vollkommenem Zustand, aber auch Fehmelwaldungen kamen uns zu Gesicht; ferner eine sehr dichte Fichtenfaat, in welcher die Pflanzen am Wachsthum ungemein gehindert sind, wenn nicht bald durchforstet wird. In diese Kultur sind Lerchen eingesprengt, welche schneller wachsen, als die Fichten, aber mit Flechten bedeckt sind. Die einzeln stehenden Buchen an diesem Wege waren vom Spätfrost im Mai durchaus verletzt und zeigten nur sehr wenig grüne Blätter. In der ganzen Gegend bemerkt man viele Wegverbesserungen, von großem Einfluß auf Holzpreis und Holzhandel. Vie und da wird gewaidet.

Auf der Glashütte wurden wir von dem Besitzer derselben, v. Schmidtsfeld, herzlich aufgenommen und wir verdanken seinen Erzählungen manchen interessanten Aufschluß über die Gegend. In seinen Privatwaldungen gebraucht er bei den Kulturen sehr häufig den Pflanzenbohrer. Um übrigens die Glashütte mit Holz zu unterhalten, kauft er noch vieles auf; so hat er z. B. vor mehreren Jahren eine benachbarte Bergwand auf bairischem Gebiet zum kahlen Abtrieb per Kftr. um 45 fr.; eine Partie sogar um 26 fr. übernommen, mit der Verpflichtung, jährlich nie weniger als 300 Kftr. zu hauen. Die Rieselerde zur Glasbereitung wird aus den frei herumliegenden Quarzgeröllern gewonnen, welche vorher gegläht und dann gestoßen

werden. Am Schlusse des Eschachthals liegt eine andere Glashütte, dem Grafen von Quadt-Jäny gehörig. Hier erwarteten uns königl. bayerische und fürstlich Waldburg-Zeilsche Forstleute, um uns zu begleiten.

In einem gemischten Fichten- und Buchenbestand, in welchem Tannen eingesprengt sind, sind die Durchforstungen erst seit einigen Jahren mit dem besten Erfolg im Gang, so sehr auch anfänglich die öffentliche Meinung, und namentlich auch die Holzhauer, dagegen waren. Es sind bereits mehrere 1000 Rlstr. Durchforstungsholz erzeugt und bei den verbesserten Waldwegen recht gut abgesetzt worden.

An einem südöstlichen steilen Hang trafen wir einen ganz reinen Buchenbestand von 40 bis 60 Jahren, meist aus Samen erwachsen, auf einem außerordentlich humusreichen sandigen Lehmboden mit vielem Gerölle oder Gries. Es führt hieher noch kein allgemein brauchbarer Abfuhrweg und daher kommt es auch, daß sich die Durchforstungen noch nicht so weit erstreckt haben und daß man eine große Menge ganz abgestorbener Stangen theils auf dem Boden liegend, theils noch stehend antrifft, welche letztere aber mit leichter Mühe umgedrückt werden können. Allmählig sucht man jedoch auch hier die Wege zu verbessern und die Durchforstungen einzuführen. Dieser ganze Buchenbestand ist aber im jetzigen Augenblick, so weit die Bergwand zieht, durch den Spätfrost in der Nacht vom 11. auf den 12. Mai so sehr beschädigt worden, daß man an den Büumen nur trockenes, dürres, gelbbraunes Laub und nur höchst selten ein grünes Blatt bemerkt. Ein schauerliches Bild! Wir sind recht begierig, im nächsten Jahre Berichtlich zu hören, welche weitere Folgen für das künftige Wachsthum dieses außerordentliche Naturereigniß hinterlassen hat.



Von hier aus hatten wir die höchsten Punkte des württembergischen Oberschwabens, den Schönenbühl und Schwarzensgrat bald bestiegen. Der letztere ist nach Schüb-  
lers Messungen 3465 Par. Fuß hoch und ist nur um  
147 Fuß niedriger als der Kahlenkopf auf dem Schwarz-  
wald, der den höchsten Punkt in Württemberg bildet. Die  
ganze Gegend gehört zum sogenannten Allgäu. Die Aus-  
sicht, die sich uns auf diesen Hochpunkten darbot, war  
höchst überraschend; vor uns lag die herrliche Wasserfläche  
des Bodensees, belebt von vielen Segelschiffen und umge-  
ben von lachenden Ufern. Majestätisch ragten in geringer  
Entfernung die Hochgebirge der Schweiz und Tyrols empor,  
mit glänzendem Schnee bedeckt und unmittelbar vor uns  
waren die dunklen Fichtenwälder Oberschwabens gelagert,  
in freundlicher Abwechslung mit Dörfern, Weilern und  
Höfen.

Die nördlichen Einhänge unseres Standpunkts waren noch  
mit Schnee bedeckt. Hier prangten einst die schönsten Fich-  
tenwälder, wie die zahlreichen hohen und 4—5' dicken, durch  
den Einfluß der Witterung entrindeten und grau geworde-  
nen Stöcke beweisen. Der Platz gehört der benachbarten  
würtembergischen Gemeinde Bolsterlangen, von welcher eben  
die Orts-Vorsteher erschienen waren, um von dem uns  
begleitenden Reviersförster eine weitere Ausdehnung ihrer  
Walbwaide zu verlangen. Die Gemeinde besitzt im Ganzen  
700 Mrg. Wald, legt aber der Weidwaide einen weit  
höhern Werth bei, als der Holzerziehung, daher sie früher  
auch selbst auf diesen Hochpunkten den fahlen Abtrieb vor-  
genommen hat, um das Vieh, dessen Zucht den vorzüglich-  
sten Nahrungszweig bildet, ungehindert weiden lassen zu  
können. Ein etwaiger Vorwuchs oder der von benachbar-  
ten Beständen erfolgende Anflug wird dadurch größtentheils

wieder vernichtet. Das Vieh bleibt den ganzen Sommer über auf der Waide und es sind deshalb Sennhütten errichtet. Bei rauhem Wetter bedienen sich die Hirten der aus Stroh geflochtenen Mäntel und die Schindeldächer der Gebäude sind in der ganzen Gegend mit großen Steinen bedeckt, um bei den vielen heftigen Stürmen das Zertrümmern der Dächer zu verhüten.

Im Winter liegt der Schnee 4 bis 5' tief und es sind hier Versumpfungsn zu befürchten, wenn nicht bald zum Holzanbau geschritten wird, der nur dadurch möglich ist, daß man unter dem Schutz der Stumpen platzweise Fichtensaaten und von da aus später Pflanzungen vornimmt. Der Boden hat viele kleine Steingerölle.

Es wäre für die Gemeinde gewiß weit vortheilhafter, wenn sie den niedriger gelegenen Theil ihrer Waldfläche ausschließlich zur Waide, die Hochpunkte dagegen nur zur Holzzucht benutzen würde.

In angrenzenden Waldpartien bemerkten wir einen falschen Anhub der Schläge, indem diese gegen Westen geöffnet sind, wodurch sich bereits viele Windbrüche und Windwürfe zeigen. In den jungen geschlossenen Fichtenbeständen bleibt hier der Schnee bis Mitte Juni liegen und daher sind auch die untersten Aeste halb verfaut. Wir setzten vom Schwarzengrat aus unsern Weg dem Gebirgsrücken nach fort und fanden an den nördlichen und östlichen Abhängen eine gute Bestockung; der Gebirgskamm selbst ist reine Waide, aber auch in die erwachsenen Fichtenbestände wird Vieh getrieben. An den steilsten Abhängen, so weit sie Gemeinden oder Privaten gehören, findet hier der kahle Abtrieb statt, wobei die Verjüngung ganz dem Zufall überlassen wird. Nur der Holz- und Torfreichtum der Gegend läßt diese Sorglosigkeit erklären. Bei

Büchenbach, wo ein königl. bayerischer Revierförster wohnt, nahmen wir eine Theerhütte in Augenschein, welche aus den Rückständen der Pechsiederei betrieben wird. Für die Harznutzung von 3 Revieren werden 75 fl. Pachtgeld bezahlt, es dürfen aber keine gesunden Stämme angerissen, sondern nur die von Wild, Waidvieh &c. beschädigten auf Harz benutzt werden. Die Pechgrievkohle wird wie die Steinkohle benutzt.

Wir gelangten bei guter Tageszeit in der freundlichen Stadt Kempten an, wo der Sitz eines bayerischen Forstamts ist. Von hier aus wird die Iller flößbar und man fährt mit einem Floß bei gutem Wasserstand in einem Tag bis Ulm. Die Flöße haben nur eine Stammlänge und werden durch 3 bis 4 Querbalken zusammengehalten, die Oblast besteht aus Brettern, Latten und Gyps, der von Füssen kommt.

Das Holz des großen Kempter Waldes geht theils auf den Bodensee, theils auf die Iller bis Ulm und von da theils auf der Donau bis Donauwörth, theils zu Land in das Innere von Württemberg. In Kempten hat sich kürzlich eine Actiengesellschaft gebildet, um in der benachbarten Molasse auf Braunkohle zu graben. Die Torfstecherei kommt neuerer Zeit sehr in Aufnahme und zur Unterstützung des Torfbrennens wird das Fichtenholz besonders geschätzt. Kempten hat ein berühmtes Gymnasium, 10 Papierfabriken &c. Der Kempter Wald liefert viel Kirschen, Wachholderbeer- und Holzapfelwasser.

Im Kreise der sehr gefälligen bayerischen Oberbeamten verlebten wir einen frohen Abend.

Am nächsten Morgen schlugen wir den Weg nach Füssen ein, nachdem wir vorher in Kempten der mit großem Pomp begangenen Frohnleichnamspartei zugeesehen und

die sogenannte Burg bestiegen hatten, von der aus die Stadt und Gegend am schönsten vor Augen liegen. Candidat Volz hatte von diesem Tag den Bericht zu liefern. Der evangelische Dekan Dobel, welchem sich der k. bayerische Revierförster Wenz zu Durach anschloß, hatte die Güte, uns mehrere Stunden weit durch den Rempter Wald zu begleiten, was wir um so dankbarer erkennen, als derselbe nicht nur über Namen und Höhen der Tyroler Gebirge, welche zu unserer Rechten prachtwoll ihre schneeigen Gipfel erhoben, die genaueste Auskunft geben konnte, sondern uns auch in botanischer Hinsicht manchen schätzbaren Aufschluß erteilte, so wie er auch früher zu Hochstetters populärer Botanik Beiträge über diese Gegend geliefert hat.

Nach seiner Erzählung ist in einem Wald, in der Nachbarschaft von Rempten, eine Klinge, Eibentobel genannt, in welcher wenigstens 150 Exemplare von *Taxus baccata* vorkommen; auch finden sich dort 4 *Baccinien*arten.

Der Rempter Wald ist keineswegs eine große zusammenhängende Waldmasse, wie man sich gewöhnlich vorstellt, er ist vielmehr häufig durch landwirthschaftliche Flächen, Waidpläze und Moorgründe unterbrochen. Auch ist der forstwirthschaftliche Zustand nicht der beste, was hauptsächlich darauf beruht, daß viele Gemeinden unregelmäßig Servituten ausüben, ja daß sogar das Eigenthumsrecht bestritten ist, so daß bis jetzt an keine ernstliche Verbesserung zu denken ist. Die Fichte herrscht vor. In dem Duracher Revier finden sich 170 bayerische Tagwerk mit 15jährigen Lerchen, die sehr schnell wachsen, es soll aber die Lerche in höherem Alter von der Fichte überfangen werden und sich mit Flechten bedecken. Mit der Anzucht der Eiche hat sich der Revierförster schon viele Mühe gegeben und der Erfolg scheint im Allgemeinen günstig zu seyn.

Die sogenannten Mööser, welche sich in großer Zahl finden, sind häufig mit der Legforche bestockt, welcher hier der Namen *Pinus palustris* beigelegt wird. Auf jedem Privattorfsstück, deren es viele sind, ist eine kleine hölzerne Trockenhütte.

Gegen Füßen sind die Torfgründe oder Mööser außer der Legforche auch mit krüppelhaften Fichten, Mehlbeer und Haseln bewachsen. Viehweiden bemerkt man sehr viele.

Die herrlichen Felspartien Tyrols treten mit ihren weißen Hörnern jetzt immer deutlicher hervor und fesseln das Auge, ohne zu ermüden. An der Kirche von Weissen-see, welche mit dem Pfarr- und Schulhaus hart am Ufer liegt, angelangt, wurden nach unserem Wunsche von dem Schullehrer mehrere Böllerschüsse gethan, worauf ein Echo wiederhallte, wie es vielleicht nirgends gehört wird, denn es wälzt sich lange Zeit in den Alpen fort mit donnerähnlichem Krachen und Getöse, als ob die riesigen Massen bersten wollten.

Die Stundensteine bestehen aus Keupersandstein.

Die Spitzen der Alpen sind fast ohne alle Vegetation, nur hie und da sieht man abgestorbene Baumkrüppel in den Spalten, die tiefer gelegenen Abhänge sind hier aber auf der nördlichen Seite noch recht hübsch mit Fichten bestockt, in welche einige Weisstannen und Buchen eingesprengt sind. Bis zu 500' Höhe vom Seespiegel an, hat die Buche durch den Maifrost sehr gelitten. Die Eiche erscheint nur noch krüppelhaft. Die Forstwirthschaft wird ziemlich regelmäßig betrieben. Die bayerischen Taxationsvorschriften scheinen aber, so viel wir aus der Unterhaltung mit den Forstbeamten zu erfahren Gelegenheit hatten, noch nirgends genau vollzogen zu seyn und wahrscheinlich wird die Zeit manche Erfahrungen liefern, welche etwas

abweichende Vorschriften im Gefolge haben könnten. Vermessungen und Kartirungen werden übrigens mit großer Sorgfalt behandelt.

In Füßen trafen wir Abends eine Menge von Fremden, welche am andern Tag das benachbarte schöne Schloß Schwangan besichtigen wollten.

Ueber das Ausklegen des Lerchensamens haben wir an diesem Tage aus Rempten folgende Notizen erhalten:

Die Häpſchen werden gewöhnlich in einer warmen Stube ausgebreitet und so lange dort behalten, bis die Schuppen sich öffnen. In diesem Zustande werden sie zu einigen Scheffeln in den sogenannten Bollert (ein durch Wasser getriebenes, ganz geschlossenes Rad, gleich einem Waschrad, jedoch weit größer und mit 15 Fuß Durchmesser) gebracht und wenige Stunden darin gelassen.

Die ununterbrochen umgehende Maschine ist innen mit Nägeln und Stiften beschlagen, wodurch die Schuppen der Zapfen durch das Hin- und Herfallen im Rade in der Art zerrissen und abgerieben werden, daß nach nicht sehr langer Zeit, wenn sie herausgenommen werden, außer dem sogenannten Bußen oder Spindel, vom Zapfen nichts mehr unzermalmt zu sehen ist.

Die Mischung von zerriebenen Schuppen und von Samenkörnern zc. wird durch verschiedene größere und kleinere Siebe möglichst von Allem gereinigt, was nicht Samen ist, jedoch derselbe erst dann rein erhalten, wenn er in eine gewöhnliche Handwindmühle gebracht wird, wo auch die leichtesten kleinen Schuppentheile wegfliegen.

Am 15. Juni hatte Candidat v. Hillenbrand die Aufzeichnung der Notizen übernommen und wir schlugen die Richtung von Füßen über Hohenschwangan nach Reuti im Lechthal ein.

Bei Füssen beginnt die Glasperel auf dem Lech mit 50' langen Balken; als Oblast dienen Bretter, Gyps, der hier häufig gebrochen wird, daher sich auch viele Stampfmühlen vorfinden, Luffsteine, Rosinen, die aus Zauden kommen, und jedes Frühjahr werden diese Fische auch von Tyroler Arbeitern benützt, welche in das Innere von Baiern wandern.

Füssen war früher berühmt durch seine starke Geigenfabrikation, wozu das Holz von den auf den höchsten Alpen, die aus dem sogenannten Alpenkalk bestehen, wachsenden Fichten genommen wurde, welches wegen seines langsamen Wachses außerordentlich fein und fest ist und daher auch ausschließlich Geigenholz genannt wird. Die Forche wird auf diesen hohen Kalkfelsen sehr buschig und hart, läßt ihre Aeste ganz auf den Boden hängen, ist sehr kurzschäftig, liefert aber ein vorzügliches Holz zu Wasserleitungen. Das Lerchenholz wird immer seltener, namentlich das stärkere, welches als Schiffsbauholz sehr gesucht ist und wobei die krumm gewachsenen Stämme besonders geachtet werden. Am Ufer des Lechs trafen wir einzelne sehr schöne und starke Lerchen von 50 — 60' Länge, welche zum Bau eines Dampfschiffes nach Regensburg bestimmt sind.

In der Gegend kommen *Taxus*, *Mespilus amelan- chier*, *Rhododendron hirsutum* und *ferrugineum*, *Berberis*, *Lonicera alpigena*, *Erica carnea* etc. sehr häufig vor.

Das nicht sehr entfernte Revier Ettthal, welches wir jedoch nicht berührten, soll sehr großartige Holztransportanstalten besitzen, und es wird von dort aus das Scheiterholz auf der Ammer und Isar unter dem Namen von Erißtholz nach München gefloßt.

Von Füssen an diene uns

# v. Schabens Taschenbuch für Reisende durch Baierns und Tyrols Hochlande

als. Führer.

Ehe wir Füssen verließen, besichtigten wir die von Karl dem Großen gestiftete Kirche.

Der Altar ist mit schönen aus der Gegend von Füssen gebrochenen Marmorsäulen geziert und die Fresken sind sehenswerth.

Von hier aus gieng es an den berühmten Rechfall, der unsere Erwartungen noch übertraf. Es ist in der That ein großartiges Schauspiel, die Wassermasse des Lechs durch enge Felsenmassen sich hindurchwälzen und dann hinabstürzen zu sehen.

Der Weg bis Hohenschwangau bot wenig Stoff zu Betrachtungen dar, bis wir die herrliche Burg vor uns sahen. Nach kurzem Marsch auf einer mit jungen Vogelbeerbäumen besetzten Straße langten wir am Fuße an und begaben uns dem Fahrwege nach, der von herrlichen Buchen, Ahornen, Ulmen und Fichten beschattet ist, in das Schloß.

Da Se. königl. Hoheit der Kronprinz von Baiern, dessen Schöpfung und Eigenthum Hohenschwangau ist, stündlich erwartet wurde, so mußten wir uns leider bei Besichtigung dieses wahrhaften Feensitzes etwas beeilen, unerachtet man sich nur mit Mühe losreißen kann.

Ueber Hohenschwangau, das neuerer Zeit von Reisenden aus allen Ländern besucht und weltberühmt geworden ist, nur kurz Folgendes:

Die Burg Hohenschwangau, jetzt zum Schwanstein genannt, liegt an der südlichen Gränze Baierns und an der nördlichen Tyrols.



Er, K. H. der Kronprinz von Baiern erwarb diese durch manche Geschichts-Erinnerungen interessante Burg, als sie eben auf den Abbruch verkauft werden sollte, ließ sie auf die geschmackvollste Weise herrichten und benützte sie jetzt zu einem Sommeraufenthalt.

Ueber dem Hauptthor prangt der sehr künstlich in Stein ausgehauene Wappenschild Er. K. H. des Kronprinzen.

Das Erdgeschoß schmücken Rittergestalten in voller Rüstung und die Wände sind mit alterthümlichen Schwertern, Schilden, Helmen, Lanzen &c. bedeckt. Besondere Erwähnung verdient die erst seit Kurzem aufgerichtete, bis in das zweite Stockwerk reichende messingene Wendeltreppe, welche ihrem Meister alle Ehre macht.

Auf der ausgezeichnet schönen steinernen Haupttreppe gelangten wir sofort in den Vorsaal des ersten Stockwerks, wo viele alterthümliche Trinkgeschirre, Gläser, nach altdeutschem Geschmack gearbeitete Kronleuchter &c. zu sehen sind.

Ganz vorzüglich fesselte uns das an die Schyrenstube anstoßende Kabinet, das türkische genannt, zur Erinnerung von Er. K. H. dem Kronprinzen an seinen Aufenthalt in Griechenland und der Türkei bestimmt.

Die Ansichten von Konstantinopel, Smyrna, den Dardanellen, des Empfangs beim Sultan, die türkischen Teppiche, Dolche, Pfeifen, machen auf Augenblicke glauben, man seye in den Orient versetzt.

Im zweiten Stockwerk kamen wir zuerst in den Helden-saal, welcher sich durch geschmackvolle altdeutsche Stuckaturarbeit und durch ein großes Mittelfenster, von beiden Seiten mit bunten Malereien geschmückt, auszeichnet. Links vom Helden-saale ist wieder ein großes Gemach, die Staufenküche, und an diese reiht sich das Schlafkabinet

Er. K. H. des Kronprinzen an. Aldeutsche Tafelwerke und Einfachheit erhöhen dessen Reiz.

Im dritten Stockwerk begaben wir uns über das Halbdach auf das eigentliche Dach, um unsere Augen an dem herrlichen Panorama der Umgegend zu laben.

Zulezt besichtigten wir noch das im Erdgeschoß in Felsen gehauene, wahrhaft feendähnliche Marmorbath, das von oben herab ein magisches Licht erhält, und zu dem aus der Burg ein in Felsen gehauener unterirdischer Gang führt.

Hohenschwangau erinnert in seiner äußern Form und innern Einrichtung ganz an die Ritterzeit des Mittelalters, gepaart und gemildert durch höchste Eleganz der jetzigen Periode.

Der Weg von Hohenschwangau zum Wasserfall „Böhl-  
lat“ führte durch einen Fichtenwald mit eingesprengten Buchen.

Die vielen auf dem Boden liegenden Stämme und Aeste beweisen, daß hier noch kein Holzmangel herrscht.

Auf einem mit einer Ruhebank versehenen freien Platz ergößten wir uns an der reizenden Aussicht auf das unter uns liegende Hohenschwangau, den Schwanensee, Alpsee, Weißensee, Bannwaldsee und die gegen Norden liegende bairische Ebene.

Am Wasserfall Böhlal wurden wir durch diese ausgezeichnete Naturschönheit herrlich überrascht, und es wäre ein zweckloser Versuch, den Eindruck beschreiben zu wollen, den der sehr hohe Wassersturz mit seiner wildromantischen Umgebung auf uns Alle hervorgebracht hat.

In der nächsten Umgebung war der Boden bedeckt mit *Erica carnea*, *Rhododendron*, *Lonicera alpigena*, *Mespilus amelanchier*, *Vaccinium myrtillus* etc.

Im Waldbestand herrscht die Fichte vor und nur am Fall selbst gewahrt man die Zwergsförche.

In Hohenschwangau wollte ein günstiger Zufall, daß der den k. bayerischen Forstmeister v. Thoma aus Schwangau, welcher eben mit dem Entwurf zu einem größern Thiergarten für Se. königl. Hoheit den Kronprinzen beschäftigt war, kennen lernten, und auch an dem dortigen k. bayerischen Revierförster Rischmaier machten wir eine interessante Bekanntschaft.

Nach den gefälligen Mittheilungen des Ersteren befindet sich etwa eine Tagreise von Schwangau noch ein Urwald im Hochgebirge von Tyrol; leider machten es aber unsere Vorausbestellungen nicht möglich, die Reise dorthin zu lenken. Auf den Hochpunkten in der Umgebung von Schwangau kommt die Lerche selten und die Färberkieser überhaupt nur einzeln vor.

Die Felspartien, welche hinter Schwangau unmittelbar beginnen und zwischen deren kahlen, grauen, zackigen Formen der Schnee in silberweißen langen Streifen herniederschaut, gewährten einen prachtvollen Anblick; namentlich aber der Säuling, 6000 Fuß hoch, welcher den Alpsee beherrscht. Die Buche geht hier ziemlich hoch hinauf. Oben an der Baumgrenze wird nur gefehmt. Bei der Wirthschaftseinrichtung wird in diesen Alpen die Hälfte der ganzen Fläche als unbestockt angenommen.

Das Holz auf den höchstgelegenen Stellen kommt bloß manchmal durch Lawinen oder sonstige Naturereignisse in das Thal.

Die bayerische Kasten Buchenholz kostet hier gegenwärtig im Wald circa 5 fl. und das Fichtenholz 3 fl.

Die Holzpreise haben sich in den letzten Jahren auch hier fast um die Hälfte gehoben.

Auf den benachbarten Bergen wird Jinf gefunden.

Durch die Güte des Rentierfürstens kamen wir noch in den am Schloß liegenden Park, um namentlich die junge zahme Gemse zu sehen, welche uns Brod aus den Hand nahm.

Die Gemsen werden in der Gegend vom Schwangau sehr geschont, so daß sich der Stand bereits gebessert hat.

Wir ließen uns nun über den Alpsee rudern, und hatten nochmals Zeit, die hohen und imposanten mit Schnee bedeckten Berge und das herrliche Schloß zu betrachten.

Auf dem Alpsee wird in der Art geßißt, daß man in einen durch 4 große Balken gebildeten Rahmen (Carinen), Sägflöße einwirft und dann bloß dem Winde überläßt, das Holz an das jenfeitige Ufer zu treiben.

Rechts von diesem See waren die herrlichsten gemischten Fichten- und Buchenwäldungen. Die Buche steigt außerordentlich hoch hinauf, hatte aber auch, wie wir schon den Tag vorher zu bemerken Gelegenheit gehabt hatten, bedeutend vom Malsrost gelitten; es zeigten sich in den Wäldungen ganz rothe Streifen, von erfrorenem Buchenlaub herrührend.

Auf der südlichen Abdachung, wo namentlich diese erfrorenen Buchen stehen, sind die Berge bis auf die höchsten Punkte bewaldet.

Am westlichen Ufer des Sees angekommen, gingen wir durch die schönsten Fichtenwäldungen mit Weißtannen und Buchen gemischt, bis zur österreichischen Grenze.

Da in diesen Wäldungen nicht nur alles Laub liegen bleibt, sondern auch noch viel Holz auf dem Boden verfault und der Boden ohnehin gut ist, so können sie auch nur häßlich aussehen.

An den Fichten hingen vorjährige Zapfen, auch bemerkten wir eine Menge keimender Nüßeln.

Wir betraten jetzt das breite Lechthal im österreichischen Tyrol.

Die Berge sind meist bewaldet, die Buche hat aber hier durch den Frost weniger gelitten. Das Thal hat eine üppige Vegetation und zeigt namentlich viele Obstbäume. Die Vorgebirge werden beweidet.

Bei Reuti, einem hübschen Tyroler Flecken; unserm heutigen Nachtquartier, glaubt man in einem Fichtenwald Coulissenhiebe zu bemerken, bald nachdem man den ehemals stark befestigten Paß Ehrenberg im Rücken hat.

In Reuti wird viel Marmor und Gyps gebrochen und weit verführt. Hier sahen wir eine sogenannte Mooshafte, die zum Abkrafen des Mooßes an den Felsen dient.

In Reuti ist der Sitz des österreichischen Forstmeisters für das Lechthal.

Die Unterthanen haben viele Gerechtigkeitsansprüche auf die kaiserlichen Waldungen und die Regierung ist in der Behandlung der Unterthanen in Beziehung auf Waldverhältnisse, in Erinnerung der in vielen Stürmen bewährten Anhänglichkeit an das Kaiserhaus, sehr mild; die meisten Tyroler können sich unentgeltlich beholzen, auch das Weiden ist allgemein gestattet und daher sieht man auch wenig auf Forstkulturen.

Der Gernsstand ist gut, es hat aber viele Wildddiebe.

Die Jagd ist verpachtet.

Leider erlaubte die Zeit nicht, den berühmten Wasserfall am Plansee zu besuchen, wohin namentlich zur Zeit der Holzflößerei eine Menge von Fremden wandert.

Am achten Tag der Reise giengen wir das schöne Lechthal aufwärts bis Steg am Lech; von da am folgenden

Tag über den Tannberg bis Schoppernau, und am weitem Tag durch den Bregenzer Wald nach Bregenz am Bodensee. Von diesen drei interessanten Tagen hat Candidat Buhl die Notizen geliefert.

Das Thal wird unter dem Rell erst aufwärts von dem Ort Weißenbach an Lechthal genannt. Dasselbe ist auf beiden Seiten von hohen Bergen eingeschlossen, welche auf der nördlichen Seite noch ziemlich mit Schnee bedeckt waren, in einigen Schluchten zieht sich derselbe sogar bis an den Fuß des Bergs herab.

Von Reuti an aufwärts ist die Fichte herrschend und die Buche eingesprengt, welche noch bis zu 4000—5000' an den Bergen hinaufgeht. Vor Weißenbach trafen wir den ersten geschlossenen Lärchenbestand. Die Lage ist südlich, die Gebirgsart Alpenkalk, und der Boden scheint trocken aber fruchtbar zu seyn.

Die Lärche hat hier ihren natürlichen Standort, denn die Stämme sind sehr hoch, schlank gewachsen und nicht mit Flechten bedeckt. Der Wald mag etwa 60 Jahre alt seyn und es zeigt sich bereits viel Anflug.

In einer Länge von etwa 12 Stnnden, die wir das Thal aufwärts giengen, trafen wir auf der linken Seite des Einhangs die Lärche theils herrschend, theils eingesprengt, während auf der rechten Seite des Wegs mehr Fichten und bis zur Mitte des Bergs Buchen auftreten. Die Fichte kommt mehr im Thal selbst vor, meist aber nur als Fegfichte, theils wegen der häufigen Versumpfun- gen, theils wegen des flachgründigen Bodens, der fast aus lauter Kalkgeröllen besteht.

Das Thal ist übrigens sehr mild. Man trifft deshalb viele Gartengewächse, namentlich Kohl, und die Obstbäume gedeihen noch recht gut.

Der Graswuchs ist sehr lappig und Gerste, Haber, Roggen, Weizen werden allgemein gebaut.

An Sträuchern und Stauden kommen vor: Berberis, einige Lonicera, besonders alpigena, Viburnum, Juniperus, Prunus padus, Rhamnus sempervirens, Erica carnea, Mespilus, mehrere Arten von Rhododendron, Taxus. Ueberhaupt ist dieses Thal sehr reich an schönen Alpengewächsen. Auch den Mehlbeerbaum bemerkt man häufig. Ebenso trifft man einige starke Exemplare von Eschen.

Mehrere Wasserleitungen mit ziemlich tiefen Gräben haben den Zweck, theils das Reissen des Gebirgswassers zu verhüten und dieses in den Lech einzuleiten, theils auch um einigen Sägmühlen Wasser zuzuführen.

Die Bauholzflößerei wird wie im Islerthal betrieben.

Von dem Lechthal aus, in der Nähe von Weissenbach, genießt man einen herrlichen Anblick auf mehrere Bergspitzen; namentlich zeigt sich der Säuling, an dessen Fuß wir Tags zuvor vorübergingen, hier von seiner schönsten Seite.

Auch im Lechthal selbst trifft man herrliche Gebirgsgruppen; sehr steile Felsen aus Alpenkalk — die allgemeine Gebirgsart im Lechthal — heben ihre zackigen Häupter empor und die Gebirgsabhänge sind meist sehr steil. Unter solchen Verhältnissen kann natürlich von einer geregelten Wirthschaft in den bewaldeten Stellen nicht wohl die Rede seyn, man haut hauptsächlich nur das stärkste Holz heraus, ohne für den Nachwuchs Sorge zu tragen; gegen das Thal bemerkt man jedoch ziemlich regelmäßige Schläge. Es wird überall gewaidet, theils mit Rindvieh, theils mit Gebirgsschafen. Im Thal trifft man einzelne Horste von schönen hohen Forchen.

Das Thal ist ziemlich breit, der Fluß hat aber als ein reißendes Gebirgswasser kein bestimmtes Bett, er nimmt sehr häufig einen veränderten Lauf an und verzweigt sich oft in 6 bis 10 Arme, so daß das ganze Thal wie von einzelnen Bächen durchzogen erscheint.

Dadurch bilden sich auch Versumpfungcn und man trifft auf diesen die eigentliche Legforche sehr häufig an. Vielleicht ist ursprünglich der Samen der Legforche von den Gebirgshöhen hierher geschwemmt worden.

Man erblickt weiter thalaufwärts kahle steile Bergspitzen von bizarren Formen, und überall stürzen Wasserfälle herab, welche einen um so schönern Anblick darboten, als eben der Schnee der Gebirgshöhen stark im Schmelzen begriffen war. Am linken Abhange des Gebirgs hat ein kürzlich stattgefunder Waldbrand bedeutenden Schaden angerichtet, dessen Spuren nicht so bald verschwinden werden. Gegen den Ort Ebni hin findet sich im Thal häufig Larus und auch die Weißtanne tritt hier auf. Die Lerche wird immer herrschender, steigt hoch hinauf und bestockt mit der Forche die südlichen, die Buche aber mit einigen andern Laubholzarten und mit der Fichte die nördliche Seite der Thaleinhänge. Weiter hinauf im Thal findet sich aber meist die Lerche und Fichte. Die Lerche wächst sehr üppig, aber starke Exemplare sind selten. Das Lerchenholz ist weit mehr gesucht und geschätzt als das Forchen- und Fichtenholz.

Einen sehr schönen Anblick gewähren die auf eigene Art gebauten Häuser in dieser Gegend, welche in Gärten und Wiesen zerstreut umherliegen und selten geschlossene Dörfer bilden. Sie sind häufig kumtvoll bemalt, haben flache Dachbedeckung und tragen überhaupt schon zum Theil das Gepräge italienischer Bauart.



Das Thal wird weiter aufwärts etwas enger und der Fels ist in ein bestimmtes Beet zurückgewiesen.

In dem Orte Baach ist eine Hammerschmiede, in welcher sogenannte Tyrolersägen verfertigt werden. Der Fabrikant erzählte uns, daß die geraden Sägen ganz abge-  
geschafft, während die krumme Tyroler Sorte allgemein  
gesucht sey. Das Stück kostet 3 — 4 fl.

Gegen Holzgau ist ein Griesholz mit *Salix caprea*,  
*Prunus padus* und *Alnus glutinosa* bestockt, welches,  
nach dem üppigen Wuchs der Holzarten zu urtheilen, ei-  
nen bedeutenden Ertrag liefern muß.

Nach eingezogener Erkundigung hat die Wirthschaft  
im Felsenthal folgendes Eigenthümliche:

Die Gemeinden haben das Recht, ihr Bedürfniß an  
Nutz-, Bau- und Brennholz aus den kaiserlichen Waldun-  
gen unentgeltlich zu beziehen, und es ist auch kein be-  
stimmter Holzpreis festgesetzt, da überhaupt wenig Holzhan-  
del stattfindet. Einige Waldungen sind gebannt, weil sie die  
Saline Hall bei Innsbruck zu befriedigen haben. Das ganze  
Forstamt Reuti gehört zur Salineninspektion nach Ins-  
bruck. Um den Anspruch auf unentgeltliche Bauholzab-  
gabe etwas zu beschränken, hat jeder Empfänger nach  
einer neuern k. k. Verordnung, je nach der Stärke der  
Stämme, 20 — 30 fr. per Stamm bei der Forstkasse so  
lange zu hinterlegen, bis er den Verbrauch des Holzes  
nachgewiesen hat, worauf ihm das Hinterlegte zurück-  
bezahlt wird.

Die vielen Gemeindewaldungen werden zu gleichen  
Theilen von den Bürgern benützt.

Hat sich Jemand in die k. k. Waldungen zu Holz  
schreiben lassen, so erhält er eine bestimmte Fläche zum  
Abholzen angewiesen. Da aber nur das stärkere Holz

genommen wird, so erfolgt entweder nur ein schlechter oder gar kein Nachwuchs. Die reichern Thalbewohner befriedigen ihren Bedarf auch noch aus den k. k. Salinenwaldungen. Zum Transport des Holzes von den Bergen bis ins Thal benützt man die Erdriesen.

Die Stubenöfen sind außerordentlich groß, von Backsteinen und Thonschiefer gebaut, halten die Wärme sehr lange und werden zugleich als Backöfen benützt.

Da die Lerche hier als Surrogat für das Eichenbaumholz dient, so sucht man in neuerer Zeit dieselbe auf jede mögliche Weise zu schonen und es darf daher nach einer neuern Bestimmung kein Lerchenholz ohne besondere Erlaubniß gehauen werden. Die Thalbewohner befürchten überhaupt Holzmangel, obschon die Kasten Fichtenholz nur 1 fl. 30 kr. bis 2 fl. kostet.

Die Waldungen haben sich nicht nur sehr vermindert, sondern auch verschlechtert, was die Bewohner nicht ohne Besorgniß erzählen. Zwischen Holzgau und Steg findet sich ein kleiner, aber sehr schöner geschlossener Lerchenwald auf Thonschiefer.

Bei Steg am Lech, wo wir übernachteten und uns an der gemüthlichen Erzählung, eines Gamsenjägers sehr ergözten, war früher ein sehr schöner alter Lerchenbestand, den man aber, ohne Rücksicht auf Verjüngung, kahl abgetrieben hat, so daß sich jetzt fast gar kein Nachwuchs zeigt. Zübbelliefern sind selten und kommen nur auf den höchsten Alpen vor.

An jaggbaren Thieren erscheinen Gamsen, Siebenschläfer, Muer-, Hasel- und Schneehühner.

Bei den sehr niedlichen Tyroler Dörfern Holzgau und Steg am Lech, wo ein schöner, kräftiger und eigenthümlich gekleideter Schlag von Menschen wohnt, wird die

landwirthschaftliche Vegetation einförmiger und das Thal enger. Man baut hauptsächlich Kartoffeln und den Fruchtbedarf bezieht man meist von der Schranne zu Reuti, die mit baierischem Korn versehen wird. Der dunkelrothe Wein wird aus der Gegend von Bozen; im südlichen Tyrol bezogen. Gewerbe und Handel sind sehr gering, weil in Steg die Lechstraße endet. In Holz findet fast gar kein Verkehr statt. Es gibt aber demungeachtet sehr reiche Bauern und namentlich ist deshalb Holzgau berühmt. Der größte Reichtum besteht in Wiesen und Viehbesitz. Eigentliche Alpweiden mit Sennhütten gibt es jedoch hier nur wenige, dagegen werden die Waldungen an den Abhängen ohne Ausnahme beweidet. Auf den üppigen Thälwiesen sind Bretterne Hütten zur Aufbewahrung des Futters, welches auf Heizen getrocknet wird; im Winter wird dasselbe auf Schlitten nach Hause geführt.

Die Gebirge werden hier immer steiler, felsiger und schroffer und sind daher oben auch nicht bewachsen. Die Fichte geht am höchsten und man sieht in den Felsklüften viele abgestorbene uralte Stämme, denn dorthin hat nie ein Mensch den Fuß gesetzt. Im Thale kommen noch starke Eschen, Bergahorne, Almen, Kirschen und auch Rosen vor. Die Waldungen wurden früher häufig abgebrannt, um die Viehweide zu verbessern.

Die Bewohner des Lechthals sind ein heiteres und gefälliges Volk, unter denen wir uns alsbald heimisch fühlten. Im obern Lechthal hat man nur vier Monate lang warmes Wetter und in Holzgau sehen die Einwohner zur Zeit der kürzesten Tage wegen der hohen Gebirge die Sonne 7 Wochen lang nicht mehr.

Am folgenden Tag, den 17. Juni, nahmen wir von Steg aus einen Führer auf den Tannberg, um von da

aus in den Bregenzer Wald zu gelangen. Es ist dies der nächste Weg, der über das Gebirg dorthin führt, er kann aber nur zu Fuß oder auf Saumrossen passirt werden, durch welche hier die einzige Handels-Verbindung zwischen dem obern Lechthal und dem Vorarlberg unterhalten wird. Wir schritten noch eine Zeit lang am Bach hin, welcher sich hier zwischen hohen Felsen sein Beet gegraben hat. Der Schnee lag stellenweise so hoch und fest im Thal, daß wir über denselben hinwegsteigen mußten.

Die Fichte ist herrschend, in der Vermischung mit der Föhre. An Straucharten erscheinen: *Juniperus*, *Mespilus*, *Lonicera alpigena*, *Crataegus aria*, *Viburnum lantana*, *Berberis* und *Taxus*; im Thal kommt auch die Föhre vor. Sie hat aber das Aussehen von *Pinus montana*, es fehlt ihr jedoch das charakteristische Zeichen der Spitzen an den Schuppen. Weiter am Berge hinauf zeigt sich aber dieses Zeichen, so daß auf der Anhöhe die Legföhre ganz charakteristisch auftritt, was wohl von der langen Schneebedeckung herrühren mag. Namentlich fanden wir auch die Fichte in sehr kurzem Höhetrieb und die Legföhre in den Klängen und muldenförmigen Vertiefungen auf der Nordseite, wo der Schnee noch in festen Massen lag, während da, wo er früher schmilzt, Fichte und Föhre ihre sonstige Höhe hatten.

Neben der langen Dauer der Schneebedeckung, die hier immer 7 — 8 Monate beträgt, mag auch der felsige Untergrund und die hohe Lage einen Einfluß auf den abnormen Wuchs ausüben. Ein neuer Beweis, daß die Legföhre nur eine Abart von der gewöhnlichen Föhre ist. Vergleichen wir das Vorkommen der Legföhre auf dem Schwarzwald mit diesem, so scheint es, daß bei beiden zwar zunächst der Schnee die Ursache der Verkrüppelung

sey, jene kommt aber auf sumpfigem und diese auf trockenem steinigem Boden vor. Bemerkenswerth war uns die Erscheinung, daß die Lerche auch da, wo sie mit der Legforche und den vom Schnee im Höhenwuchs zurückgehaltenen verkrüppelten Fichten vorkommt, immer einen schönen geraden Wuchs hat, ein Beweis, daß die Lerche mehr auf den Gebirgshöhen ihren natürlichen Standort hat. Die Fichte steigt übrigens hier noch höher, wie die Lerche, obgleich diese einzeln auch sehr hoch geht.

Auf einem Fußpfade, voll von Geröll, aus Thonschiefer bestehend, stiegen wir über schauerliche Abgründe, unter den wildesten Felspartien den Berg hinan. Der Alpenfalk ist hier auf den Thonschiefer, der sehr gestürzt ist, gelagert. In den Schluchten lagen viele Reste von Lawinen.

Herrliche Wasserfälle zeigen sich dem Wanderer auf den beiden Seiten des Felsenpfades, während unter ihm rauschende Bäche vorbeifließen, über welche sich häufig noch Schneebrücken lagern. Sobald der Schnee geschmolzen ist, zeigt sich in wenigen Tagen die üppigste Flora und der Boden prangt in einem prachtvollen Farbenwechsel. *Erica carnea*, die in ausgezeichnet schönen Exemplaren sehr häufig und auch theilweise mit weißen Blüten vorkommt, so wie verschiedene Alpenrosen, meist mit hochrother Blüthe, überziehen ganze Strecken, gemischt mit blauen Genzianen und gelben Aurikeln, während wenige Schritte entfernt noch eiskiger Schnee lagert.

An Strauch- und Staudenarten trafen wir außer den obengenannten noch

*Sambucus racemosa*,

*Ribes alpina*,

*Vaccinium myrtillus* et *vitis idaea*.

Von einer geregelten Wirthschaft kann hier natürlich keine Rede seyn. In den Thälern, wo noch eine Benützung stattfindet, wird gerade das passendste Holz herausgenommen, wie und wo es sich findet; in den Gebirgen aber findet nur dann eine Benützung statt, wenn zur Unterhaltung des Saumwegs an Ort und Stelle selbst etwas nöthig ist, so daß wir solche Punkte fast als Urwald bezeichnen könnten. Der Humusvorrath ist außerordentlich und es liegen eine Menge faulender Stämme zu Boden.

Wir waren sehr überrascht, auf diesem Gebirge wärtembergische Schäfer zu treffen, denn es weidet hier eine Schafheerde, dem Bauer Greiner vom Eichenbachhof bei Schorndorf gehörig. Nach Aussage der Hirten kommt das Stüch den Sommer über auf 30 — 40 kr. mit Ein- schluß der Hin- und Herreise, während ein Schaf auf der schwäbischen Alp 1 fl. 12 kr. kostet. Zudem ist die Weide hier besser. Die Hirten sind nicht den ganzen Tag über bei der Heerde, sie lassen nur den Hund dabei. Es verlaufen sich übrigens häufig einzelne Schafe, welche aber gewöhnlich in einigen Tagen die Heerde wieder finden. Auch Ziegen und Rindvieh trifft man hier auf der Weide, und zwar am untern Theil des Gebirgs Ziegen und oberhalb Rindvieh. Die Weiden gehen sehr hoch und zeigen ein frisches Grün. Es war eben die Zeit eingetreten, in welcher die Hirten auf die Alp ziehen.

Nachdem wir etwa drei Stunden lang, dem Saumweg nach, gestiegen waren, erreichten wir ein Zollhaus. Jenseits durch eine tiefe Schlucht geschieden, zeigt sich das niedliche Tyroler Dorf Warth, dessen kleine flachbedeckte niedliche Häuser wie auf einem grünen, mit Blumen durchwirkten Teppich lagern. Das feierliche Geläute der Kirchenglocken (denn es war Sonntag) hallte zu uns herüber

und erhöhte den Eindruck, den diese wildromantische Gegend, wo eine Fülle von Alpenblumen, Schneefeldern, Wasserfällen und himmelhohe Felsspitzen mit rauschenden Gebirgshähen abwechseln, auf uns Alle hervorbrachte.

In der Ferne erhob ein Gletscher sein riesiges, eisiges Haupt. Nach einer Stunde Wegs, die wir auf einem höchst beschwerlichen Felspfad zurücklegten, erreichten wir das Dorf Krumbach; nur mit Mühe konnten wir wegen der vielen Schneebänke, die übrigens bei dem heitern warmen Sonnenschein stark im Schmelzen begriffen waren, das Wirthshaus erreichen.

Von hier aus versuchten Professor Swinner und die Candidaten Bahl und Daser, in Begleitung einiger Gebirgsbewohner, den nahe gelegenen 8002' hohen Berg-Widderstein zu besteigen, dessen Fuß sich bis in das Dorf erstreckt.

Ueber Wiesen, Waiden und bedeutende Schneefelder zieht sich der Weg hinauf, bis zu den thurm hohen Felsen, welche den eigentlichen Bergkegel bilden. In den Schluchten lag der Schnee wohl noch 50 — 100' tief, während die einzelnen Felsspitzen kahl hervorstanden. Wo der Schnee auf den Wiesen und Waidflächen geschmolzen war, prangten die herrlichsten Blumen im bunten Farbenspiel. Nachdem wir mit Lebensgefahr in die unteren Felsgruppen eingedrungen und oft bis zu den Armen in Schnee gesunken wären, thürmten sich haushohe Fels- und Schneewände auf und so wurden wir gezwungen, umzukehren. Vielleicht wäre es uns vier Wochen später leichter geworden, unsern Zweck zu erreichen, aber jetzt lag der Schnee zu tief, brennender Durst quälte uns und der glänzende Schnee blendete die Augen.

Der Rückweg war noch weit gefährlicher und wir konnten von Glück sagen, als uns der ungeheure Felskoloss

wieder im Rücken lag. Wir waren etwa bis zu 1000' unter die höchste Spitze, auf welcher man mit unsäglichlicher Mühe vor einigen Jahren ein trigonometrisches Signal errichtet hat, vorgebrungen, und hatten von da aus einen herrlichen Ueberblick auf die südlich gelegenen Tyroler Gebirge, unter welchen mehrere Gletscher die Scheitel emporstrecken. Gegen Westen übersieht man einen Theil Baierns und des Bodensees.

Von Krummbach an schritten wir über lange Schneefelder und durch die schauerlichsten Felspartien hinab, dem Dorf Schrecken zu, mit welchem wir den Bregenzer Wald und das Nachthal betraten. Am Anfange desselben trifft man einige Fichten- und Weisstannenhörste mit sehr alten und starken Exemplaren. Die imposantesten Wasserfälle und Staubbäche stürzen sich hier in die Schluchten, in welche der Wanderer nur mit Grauen und Staunen hinabblickt. Einzelne Lawinen haben in ihrem Fall die stärksten Stämme gebrochen, große Felsen abgerissen und in Gerölle zertrümmert. Die Reste dieser Lawinen mit ihren Baum- und Felsstrümmern bilden jetzt noch natürliche Brücken über die rauschende Aach, was einen sehr großartigen Anblick gewährt. Die Gegend ist außerordentlich wild und man sieht nur höchst selten menschliche Wohnungen. Von einem Fahrweg ist nicht die Rede, die Pfade werden nur von Fußgängern und Saumrössen benützt.

Im Thal tritt die Buche in Vermischung mit dem Bergahorn, der Ulme und Esche auf. Die Gebirge sind aber mit Fichten und Lerchen, und die Einhänge mit der Buche und Weisstanne bewaldet. Das Thal nimmt allmählig den Charakter der Schwarzwaldthäler an.

Es werden Klöße von 14 — 16' Länge auf der Aach bis Bregenz gefloßt, welche dann später, so weit



ſie nicht zu Brettern geſchnitten werden, als Brennholz verkauft werden.

Es wird in den Waldungen nicht regelmäßig gewirthſchaftet, ſondern nur geſchmelt.

Mächtige Conglomeratſelfen liegen am Ufer der Aach hin und am Gebirge ſteigen Thonschiefer und Kalkſelfen thurmhoch empor. Waſſerfälle in Menge ergöſſen das Auge und namentlich ſtürzt ein Gebirgsbach 200 — 300' hoch vom Felfen herab und vertheilt ſich in den feiſten Waſſerſtaub, während die Aach durch mächtige Felfen ſich Bahn gebrochen hat. Die höhern Berge waren noch mit Schnee bedeckt. Im Thale trifft man mehrere Schwefelquellen, weßhalb auch einige Bäder angebracht ſind, zu denen man jedoch nur auf Saumroſſen gelangen kann.

Gegen Schoppernau wird das Thal etwas milder, breiter und freundlicher, das Laubholz wird herrſchend und die Schneewände waren verſchwunden. Man ſieht jezt auch vollkommener Waldungen, theils Buchen, theils Forſchen, theils gemiſchte Beſtände, wovon einige durch die k. k. öſterreichiſche Forſtpolizeibehörde gebannt ſind, um als Schutzmittel gegen Felfenſtürze, Lawinen und Ueberſchwemmungen der Aach zu dienen; namentlich ſteht bei Schoppernau ein ſchöner Bannwald aus Buchen. Einige üppig vegetirende Griesbölder ſind vorherrſchend mit Weißerlen beſtockt, welche in dieſem Thale häufig vorkommen. Salix-Arten, Prunus padus und andere Sträucher zeigen ſich in der Vermiſchung. Die Buche geht mit der Fichte und Forſche ziemlich hoch an den Bergen hinauf. An mehreren Stellen hat der Wind an den Gebirgsabhängen bedeutenden Schaden angerichtet.

Das Holzbedürfniß befriedigen die Bewohner des Bregenzer Waldes meiſt aus Communwaldungen.

Die Klasten 2,5' lang,  
6' hoch und  
6' breit

österreichischen Maasses kostet

Buchenholz . . . 2 fl. 48 fr. — 3 fl.

Weichholz und beson-

ders Nadelholz . 2 fl. 24 fr. — 2 fl. 30 fr.

Auf der Markung Schoppernau trifft man wieder Obstbäume, Gartengewächse und üppige Wiesen; namentlich wird aber viel Hanf gebaut.

Bei Schoppernau liegt eine große Holzrieße.

Die Nacht war längst angebrochen, als wir Schoppernau erreichten; wir trafen aber noch viele fröhliche Thalbewohner im Freien, unter dem Vorsprung des großen Bauerngasthofes, wo wir uns einquartirten und noch lange Zeit mit den redseligen Landleuten und dem Vorstande des Dorfs unterhielten.

Am nächsten Morgen verließen wir Schoppernau, von wo an das Thal auf schauerlichen Felsenwegen fahrbar wird, von dem steil abfallenden Ufer der Aach und jähren Steinwänden eingeschlossen.

Mehrere sehr hübsche Wasserfälle und kühne zackige Felsenpartien nehmen die Aufmerksamkeit des Reisenden in Anspruch. Ein regelmäßig durchforsteter Forstwald ist gebannt und dient als Schutzmittel gegen die reisende Aach. Das Laubholz wird immer herrschender, besonders tritt neben der Erle und Buche, der Berg- und Feldahorn, Vogelbeere, so wie Juglans in sehr starken Exemplaren auf. Von den Straucharten kommen vor: *Prunus spinosa*, *Acer campestre*, *Mespilus*, *Berberis*, einige *Lonicera*, *Viburnum lantana*, *Sambucus racemosa*, *Rubus*, *Juniperus* etc. ,

Bei Schnepfau ist ein sehr schöner Wasserfall, welcher über einen Felsen 100 — 150' hoch herunterstürzt, ohne die Steinwand im Mindesten zu berühren.

Bei Schwarzenberg tritt der gemeine Ahorn in größerer Anzahl horstweise und meist in sehr schönen und starken Exemplaren auf, und überall trifft man zahlreichen Anflug. Die Eiche und Ulme kommen jetzt zum erstenmal in einigen Exemplaren vor. Die Waldungen sind ziemlich geschlossen und scheinen regelmäßig behandelt zu werden. Hie und da wird gewaidet.

Obstbäume gedeihen recht gut und auch edlere Gartengewächse kommen fort. Von Schwarzenberg aus wählen wir einen Fußsteig über einen steilen Gebirgskücken, Alberschwendl und Bregenz zu.

Die Waldungen sind mit Weißtannen, Fichten und Buchen bestockt und haben ein ziemlich regelmäßiges Aussehen. Die Heidelbeere tritt hier in großer Anzahl an den lichtern Stellen auf. Die Lerche findet sich nur einzeln.

Mächtige Conglomeratstücke gehen zu Tage. Sobald die Höhe erreicht ist, liegt fast der ganze Bodensee mit seinen herrlichen Umgebungen vor dem Auge des Wanderers und das Rhein- und Achthal öffnen sich mit allen ihren Schönheiten. Bei Alberschwendl kommt zum erstenmal der Weinstock mit der zahmen Kastanie vor. Die Eiche trifft man häufiger und der Seekreuzdorn verbreitet sich ebenfalls. Die Gegend wird milder und die Vegetation üppiger. Die Waldungen sind stets mit Laub und Nadelholz gemischt. Bei Schwarzenberg findet sich der Urthonschiefer als Bezsteinschiefer, weshalb auch hier Bezsteine gefertigt werden, welche häufig nach Württemberg als Handelsartikel kommen.

Mit der Fabrication von Pfählen, hölzernen Gabeln und mit dem Spizenklöppeln beschäftigen sich viele Bewohner des Bregenzer Waldes. Interessant sind die verschiedenen todten Umzäunungen der Güter, welche wir vom Lechthal an bis hierher antrafen, und die, wie die sehr großen Stubenöfen, eine große Holzverschwendung beurlunden. Die Molasse wird jetzt herrschend und das breite Rheinthal zeigt die herrlichste Vegetation.

Von Bregenz aus bestiegen wir den bekannten Gebhardttsberg. Es finden sich hier künstliche Anlagen von Eichen, Linden, Kaskien, zahmen Kastanien und Lerchen, welche Holzarten sehr gut zu gedeihen scheinen. An der Burg kommt auch *Clematis vitalba* vor.

Ueberraschend ist die Aussicht, welche man hier genießt. Den ganzen Bodensee mit seinen Häfen, Städten und Dörfern übersieht man auf einen Blick, während sich auf der linken Seite das Rheinthal öffnet, und im Hintergrund die Schweizer Gebirge mit ihren beschneiten Gipfeln sich majestätisch erheben. Rechts übersieht man einen großen Theil von Oberschwaben.

Einige Dampfschiffe und eine Menge Segelschiffe wogten auf der glatten Wasserfläche des schwäbischen Meers.

Wir hatten beabsichtigt, den Abend noch über den Bodensee nach Lindau zu schiffen, kaum hatte uns aber der Schiffer auf den entstehenden Sturm aufmerksam gemacht, als sich die Oberfläche des Sees grün färbte und sich Wellen erhoben, die das Uberschiffen unmöglich machten. In Gesellschaft der österreichischen Offiziere, die hier in Garnison liegen, und vieler Civilbeamten verlebten wir einen heitern Abend.

In Bregenz wird mit dem, meist auf der Nach herbeigeführten Holz starker Handel, namentlich nach der

Schweiz, getrieben, und viele Klöße werden hier zu Pfählen umgespalten. Das Abfallholz wird sorgfältig gesammelt und in hübschen Beugen aufgesetzt.

An der sogenannten Klause gehen hohe Conglomerat-Felsen zu Tage.

Am frühen Morgen des 11ten Tags unserer Reise fuhren wir auf den noch immer hochgehenden Wellen nicht ohne Lebensgefahr nach der bayerischen Hafenstadt Lindau, wo wir das Constanzer Dampfschiff Leopold bestiegen, das uns der ganzen Länge des Sees nach, an Friedrichshafen vorbei, bald nach Constanz brachte, wo wir auf 2 Nächte Quartier nahmen.

Nachdem wir am Morgen des 12ten Tages unserer Reise, an welchem Candidat K ut r o f f die Notizen zu liefern übernommen hatte, die Merkwürdigkeiten der Stadt Constanz und insbesondere den bekannten Conciliensaal gesehen hatten, worüber, sowie über die ganze Umgebung des Bodensees wir auf Schwab's vortreffliche Beschreibung vom Jahr 1827 verweisen, machten wir einen Ausflug nach St. Catharina und auf die Insel Mainau, und kehrten über den Fürstenberg zurück.

Auf der Rheinbrücke bewunderten wir die hängenden Mühlen. Der Hafen in Constanz wird gegenwärtig unter Anwendung von Maschinen gereinigt. Der Handel ist hier sehr lebhaft; neben der ausgedehnten Segelschiffahrt gehen auf dem See bereits 4 Dampfboote, wovon 2 in Constanz, 1 in Lindau und 1 in Friedrichshafen sind.

Constanz ist der Sitz eines landwirthschaftlichen Bezirks-Bereins, der thätig wirkt. Die Weinberge stehen an dem See, gegenüber von Württembergs Unterland, recht gut.

In forstwirthschaftlicher Hinsicht haben wir von diesem Tag wenig zu berichten.

Der Weg nach St. Catharina fährt anfänglich durch Mittelwäldungen, die in verschiedenem Alter von 6 — 25 Jahren stehen. Sie sind ziemlich regelmäßig und es wird die Eiche und Buche, mehr aber noch die Forche als Oberholz, welches letztere zugleich die Stelle der seltenen Eiche als Bauholz vertreten soll, übergehalten. Auch einzelne Fichten werden als Oberholz bemerkt. Das Unterholz besteht aus Birken, Buchen, Aspen, Erlen, Hainbuchen, forchenem und fichtenem Anflug, auch kommt die Stechpalme häufig vor.

Der Boden gehört zum Alluvium, hat zwar viel Gerölle, ist aber sehr gut; der Besitz ist unter verschiedenen Gemeinden getheilt, das Unterholz ist an vielen Orten schlecht gehauen und die Stücke sind viel zu hoch. Später kommt man an eine 2 — 3jährige Forchenpflanzung, die sehr sorgfältig ausgeführt worden ist, denn jede Pflanze ist mit einem Stößchen versehen, doch kann sie nicht als gelungen angesprochen werden; viele Pflanzen kränkeln oder sind theilweise schon abgestorben.

Gegen St. Catharina hin erscheint die Forche in reinen Beständen; wir kamen auch durch einen 2 — 3jährigen Forchenschlag, in welchem sich bereits Anflug zeigt; doch wäre es nothwendig, die vielen Stockausschläge von Buchen und Aspen, die gleichzeitig zum Vorschein kommen, auszuhauen, damit der Forchenanflug nicht unterdrückt wird. Man trifft übrigens auch erwachsene, mit Laub- und Nadelholz gemischte Wäldungen, die aber nothwendig durchforstet werden sollten. Die Eiche kommt hier und da in starken Exemplaren vor.

St. Catharina, ein ehemaliges Nonnenkloster, ist rings von Wald umgeben.

Von hier nach Mainau fährt der Weg durch ein ziemlich geschlossenes, 30 — 35jähriges buchenes Stangenholz mit einzelnen alten Eichen und Buchen.

Die Insel Mainau, einer der schönsten Punkte der ganzen Bodenseegegend, gehört jetzt einem Baron von Mainau; sie hat sehr guten Boden, starken Weinbau und schöne Gartenanlagen. Ein langer Steg führt vom Ufer des Sees auf sie hinüber. Noch vor wenigen Jahren brüteten hier die Kanarienvögel im Freien. Das schöne Schloß steht auf dem höchsten Punkt der Insel und bietet eine köstliche Aussicht auf den See, seine Ufer und die Schweizeralpen. Es war früher eine Deutschorden'sche Besitzung.

Im Augenblick unserer Anwesenheit war auch Prinz Louis Napoleon, auf dem Arenenberg bei Constanz wohnend, hier auf Besuch.

Auf dem Weg nach Fürstenberg, einem schönen Höhepunkt oberhalb der Insel Reichenau am Zeller See und Vergnügungsort für die Constanzer, sahen wir noch schöne in mittlerem Alter stehende Mittelwaldungen, in welchen als Unterholz vorkommen: Eichen, Buchen, Birken, Heckenfirschen, gemeiner Sauerdorn, Traubenfirschen. Unter das Laubholzoberholz ist auch die Fichte eingesprengt.

Ehe man noch den Fürstenberg erreicht, passirt man einen ausgedehnten Torfstich, der eine Mächtigkeit von 6 — 8' hat; der Torf ist gut und findet bedeutenden Absatz nach Constanz.

Der Abend wurde in der Casino-Gesellschaft zugebracht, in die wir eingeführt wurden und wo wir den Prinzen Napoleon noch einmal zu sehen Gelegenheit hatten.

Am 13ten Tag, den 24. Juni, schifften wir uns in Constanz auf dem Dampfsboot Helvetia ein, um nach

Schaffhausen zu gelangen. Die Ufer und die Vorgebirge sind mit hübschen Städten, Dörfern und Landhäusern bedeckt, unter welch' letzteren der Arenenberg, 2 Stunden unterhalb Constanz, einst Wittwensitz der Königin Portensie und jetzt Residenz ihres Sohnes, des Prinzen Louis Napoleon, eine historische Bedeutung erlangt hat.

Man sieht vom Schiff aus wenig große Waldungen, nur kleinere Partien ziehen sich am Ufer hin und sind mit Laubholz bestockt. Die Gebirgsart besteht aus Molasse und Gerölle.

Auf dem Dampfboot machten wir die Bekanntschaft eines Holzhändlers, dessen Unterhaltung wir folgende Notizen verdanken. Der Handel in das südliche Frankreich und von da nach Algier und Constantine wird vom Bodensee aus immer noch stark betrieben und zwar mit Bauholz, nicht unter 50' Länge, mit Brettern und Rahmschenkeln. In Constanz werden die im Schlepptau der Dampfboote herbeigeführten Stämme in größere Flöße vereinigt, rheinabwärts bis Schaffhausen gefloßt, dort aufgebunden und zu Lande unter den Rheinfall geführt, um wieder zu Flößen vereinigt zu werden. Das meiste Holz kommt vom Rhein aus auf den Canal bei Mülhausen, um hier weiter transportirt zu werden. Das Aufbinden und Wiedereinbinden der Flöße oberhalb und unterhalb des Rheinfalls ist sehr zeitraubend und kostspielig, und man bedauert deswegen allgemein, daß der unter Kaiser Napoleon schon ausgesteckt gewesene Kanal zu Umgehung des Rheinfalls nicht zu Stande gekommen ist. Jetzt scheitert ein solches Unternehmen nicht sowohl an den Kosten, als an kleinstädtischen Interessen, weil die Fahrleute und Schiffer in Schaffhausen um ihren Verdienst kommen würden.



Die Bretter, welche aus Borarzberg kommen, werden meist schon an der Aach geschnitten, weil die Sägmühlen in Bregenz schlecht seyen. Es wird aber neuerer Zeit auch vieles Holz in Baiern und Württemberg aufgekauft, und es ist nur zu beklagen, daß der Argenfluß noch nicht flößbar gemacht ist, was den Ertrag der Bodenseewaldungen am schwäbischen Ufer sehr steigern würde.

Der Holzhandel ist am ganzen See frei, was die Holzhändler selbst nicht gerne sehen. Man sagt aber, daß demnächst von den betreffenden Regierungen eine kleine Abgabe eingeführt werden solle.

Eine Holzhändlergesellschaft im Kinziger Thal, zu welcher unser Reisegenosse gehört, hat seit einigen Jahren mit ungeheuren Kosten die Buttach, welche bei Thiengen in den Rhein fällt, flößbar gemacht, wofür von der badischen Regierung ein Privilegium auf 40 Jahre ertheilt wurde. Die Buttach legt aber dem Flößen große Schwierigkeiten in den Weg, weil sich das Wasser nicht lange in ihr hält, sondern schnell wieder verläuft. Die Gesellschaft hat in der Umgebung der Buttach große Bauernhöfe mit Waldungen angekauft, welche letztere nach und nach kahl abgetrieben werden. Die Flößbarmachung der Buttach hat großen Einfluß auf die Holzpreise und wirkt namentlich sehr vortheilhaft auf die fürstlich Fürstenberg'schen Waldungen. Die Holzpreise sollen gegenwärtig auch in Holland sehr hoch stehen und namentlich höher als im verflossenen Jahr.

Künftig werden auch Eichen als Oblast von Constanz aus verflößt, deren es namentlich bei Wollmadingen am Zeller See viele starke und schöne Exemplare geben soll.

Ueber die gegenwärtige Ausdehnung des Holzhandels am Bodensee ist uns seither folgende Correspondenz-Nachricht

aus Constanz vom 13. August zu Gesicht gekommen. „Eine Pariser Handelsgesellschaft, die in dem benachbarten österreichischen Vorarlberg bedeutende Waldungen an sich gekauft hat, führt nun eine Menge Holz durch den Bodensee rheinabwärts nach dem südlichen Frankreich; vorgestern Abend brachten die Dampfschiffe Ludwig 25 und Leopold 24 Stücke Flöße (Gestöre) derlei Holzes geschleppt hieher; auch gestern segelten wieder 20 solcher Flöße vorbei.“

In Stein am Rhein konnte das Dampfboot wegen des hohen Wasserstandes die Brücke nicht passiren und die ganz Reisegesellschaft von 28 Personen mußte deswegen einen Rachen besteigen, um in diesem vollends nach Schaffhausen gebracht zu werden, auf Kosten der Dampfschiffahrtsverwaltung, welcher wir schon unterwegs die ganze Taxe bis Schaffhausen bezahlt hatten. Trotz unserer feierlichen Protestation, welcher sich insbesondere auch der Centralstaatskassier Weichsler aus München anschloß, wurden wir in jenen einzigen kleinen und schlechten Rachen zusammengedrückt und das Schiff vom Ufer abgestoßen und waren so der brennenden Sonne 3 Stunden weit ganz bloßgegeben. Wir können nicht unterlassen, dieses unwürdige Verfahren des Capitäns der Helvetia, auf der man sich auch über Unreinlichkeit beschweren könnte, hier öffentlich zu rügen.

Ein Theil unserer Gesellschaft, welcher schon früher den Rheinfall gesehen hatte, zog vor, bald möglichst zu landen und den direkten Landweg nach Hohentwiel einzuschlagen, wo am andern Tag der Sammelplatz war. Diejenigen, welche die Reise zu Schiff fortsetzten, besichtigten noch am nämlichen Abend den weltberühmten Rheinfall und trafen am andern Morgen in Hohentwiel ein. Was von Schaffhausen bis dahin in forstwirthschaftlicher Hinsicht

zu sehen ist, wurde schon von einer früheren Reise her im 3ten Hest der forstlichen Mittheilungen beschrieben und es ist nur Weniges hier nachzutragen. Bei Schaffhausen sieht man eine schöne ältere Pflanzung von Kastanien, dem eschenblättrigen Ahorn und Eschen. Es tritt dort der Jurakalk auf, welcher am Rheinsfall über den Rhein setzt und so die Verbindung zwischen dem Juragebirge der Schweiz und Schwaben herstellt.

In mehreren Mittelwaldungen trifft man neben der Eiche auch die Fichte und Forche als Oberholz, welches im Allgemeinen keine bedeutende Höhe erreicht, da die Steingerölle unter der Oberfläche des Bodens oft bedeutende Bänke bilden. Oberhalb Schaffhausen am Rheinufer kommen einige Grieseshölzer vor, in denen sich einzelne Eichen als Oberholz befinden. Von Stein bis Hohentwiel haben wir folgende Notizen gesammelt:

Die Gebirgsart besteht aus Molasse und Gerölle, mit Hohentwiel beginnen aber die Bergkegel des Högau, welche der Flöthtrappformation angehören. Hohentwiel selbst besteht aus Klingsteinporphyr, mit Andern von sehr schönem Natrolith. Auf der Spitze des Berges liegen die Ruinen der alten Festung, in welchen der Württemberger mit Stolz an Wiederhold denkt.

Die Waldungen von Stein bis an den Fuß von Hohentwiel stehen im Mittelwaldbetrieb; das Unterholz wächst ungemein üppig und zählt vorherrschend Hainbuchen, Buchen, Maßholder und Haseln, so daß sich ein starker Oberholzbestand von Eichen, die jedoch wegen der Steingerölle kurzschäftig sind, recht gut verträgt. Die Holzpreise sind seit einigen Jahren gleichfalls in die Höhe gegangen.

Bei Sigen wird eine Runkelrübenzuckerfabrik gebaut, die einer großherzoglich badischen Gesellschaft gehört.

An der Südseite von Hohentwiel wird guter Wein gebaut, und nicht weit entfernt befindet sich auch ein Versuchsweinberg des Markgrafen Wilhelm von Baden. Da die Weinberge in dieser Gegend sich später entwickelten, als die im württembergischen Unterland, so haben sie auch nicht vom Raifrost gelitten.

Die Mählsleine, welche in der Umgebung von Hohentwiel im Gebrauch sind, werden aus dem Keupersandsteinbruch bei Pliezhausen im Schönbuch geholt.

Am Morgen des 14. Tags unserer Reise sammelten wir uns auf den Ruinen von Hohentwiel und traten dann in Begleitung des k. w. Revierförsters Wischer, ehemaligen Jüglings des Instituts, den Weg durch das Revier Brudershof (Hohentwiel), nach Ludwigshafen am Bodensee an. Candidat Buhl lieferte von diesem Tag den Bericht.

Wenn man von der Schweizer Seite herkommt, so führt ein ziemlich steiler Fußweg an dem Malershof vorbei, der Burg zu, welche durch einen Invaliden, der als junger Soldat im Jahr 1800 bei der Uebergabe der Festung an die Franzosen war, aufgeschlossen wird. Jeder, der auch nicht mit den militärischen Verhältnissen näher vertraut ist, sieht auf den ersten Blick die Unmöglichkeit der Bestärkung bei nur schwacher Vertheidigung ein. Die Burg theilt sich in 2 Theile und der untere Theil wurde durch Wiederhold während des 30jährigen Kriegs erbaut. Der untere Stock der einzelnen Gebäude in der untern und obern Festung steht noch überall und um diese Trümmer zu erhalten, sind von der württembergischen Regierung jährlich 300 fl. bewilligt. So wurde erst im vorigen Jahr der durch Wiederhold während der Belagerung im 30jährigen

Krieg erbaute Kirchthurm mit einem neuen Dach versehen, und außerdem in der Burg einige neue Brücken angebracht. Die Mauern sind äußerst fest und deßhalb liegen auch noch mächtige Mauerstücke von der Zerstörung im Jahr 1800 umher, welche vielleicht in Jahrhunderten nicht verwittern werden. Vom obern Theil der Burg aus hat man die herrlichste Aussicht auf das Hügau, in welchem die einzelnen Bergkegel: Hohenkrähen, Mägdberg, Hohenstoffeln, Hohenhöven, welche sämmtlich aus Flößtrapp bestehen, hervorragen. Man übersieht einen Theil des Bodensees und herrliche Bäche schlängeln sich durch das ebene, weithin angebaute Land.

Die Spalten der Felsen von Hohentwiel und der Burgraum, welcher mit Schafen beweidet wird, haben sich nach und nach mit einigem Gebüsch überzogen; auch die Esche vegetirt freudig.

Da die Felsen, in welchen der Natrolith vorkommt, von Fremden zu stark beschädigt worden, so ist in neuerer Zeit jedes Schlagen und Bohren an denselben verboten worden.

Hohentwiel mit einigen Maierhöfen und Waldungen gehört der Krone Württemberg mit allen Souveränitätsrechten, obgleich die Besitzungen rings von badischem Gebiet umschlossen sind.

Von Hohentwiel nach Ludwigshafen kommt man zuerst durch das Städtchen Sigmaringen und dann in das Bruderhofer (Hohentwielers) Revier, welches an seiner äußersten Grenze etwa  $1\frac{1}{2}$  Stunden, von der Burg entfernt liegt. Das Areal beträgt gegen 1300 Morgen Staatswaldungen, von welchen nach einem stehenden Grundsatz der Regierung nicht einmal die auf badischem Gebiet liegenden Parzellen von 4 — 10 Morgen verkauft werden.

Die Holzarten sind vorherrschend: Buchen, Hainbuchen, gemischt mit Eichen, Fichten, Weißtannen, Föhren, Kirschbäumen &c. Die Eichen sind meist kurzschäftig und die mittlere Klasse fehlt. Ueberhaupt zeigen sich in den Beständen viele Unregelmäßigkeiten in Beziehung auf die Altersklassen. Auf die Nachzucht der Eichen wird viel Gewicht gelegt, aber auch das Nadelholz wird gerne gesehen. Die Laubholzwaldungen wurden bisher als Mittelwald behandelt, es ist aber nun der Uebergang zum Hochwald zu 100jährigem Umtrieb bereits eingeleitet, was aber hier nicht passend zu seyn scheint, denn der Boden ist ziemlich flachgründig, ruht auf einem dichten Lager von Geröllen und deßhalb ist auch das Oberholz von nicht bedeutender Länge. Auch nationalwirthschaftlich wird sich dieser Uebergang nicht rechtfertigen lassen, weil bei der Lage dieses Reviers die Aufgabe entsteht, den größten Selbstertrag zu erzielen; da das Holz dem größten Theile nach an Ausländer verkauft werden muß.

In mehreren Schlägen ist der Nachhieb bereits verspätet und jetzt, so weit es noch möglich ist, in Wälbe vorzunehmen; vorher sollte aber auch das astreiche Buchen-Oberholz ausgeästet werden.

Das jährliche Statsquantum kann vor der Hand neben einzelnen Nachhieben nur mittelst der Durchforstungen, welche fast überall nothwendig und seit mehreren Jahren im Gange sind, und wodurch auch der Regelmäßigkeit allmählig in die Hände gearbeitet wird, erhoben werden.

Mit den Wirkungen des badischen Forststrafgesetzes sind die württembergischen Forstschutzbienner nicht ganz zufrieden, weil sie sich dadurch in Bezug der Delationsgebühren beeinträchtigt fühlen.

Vom Hohentwiesler Revier aus kamen wir durch

einen Mittelwald mit Forchenoberholz und sehr üppig vegetirendem Unterholz. Der Wald ist badischer Kronwald. Besonders trifft man auch sehr schöne Hainbuchen-Mittelwäldungen, welche ganz vollkommen bestockt sind. Das Oberholz läßt aber im Höhwuchs nach, sobald die Wurzeln so tief eingedrungen sind, daß sie auf die Geröllablagerungen stoßen. Das Buchen-Oberholz sollte bis auf eine entsprechende Höhe ausgeästet seyn.

Unterwegs trafen wir noch einige Schlagstellungen in Mittelwäldungen, in welchen das Oberholz ganz unregelmäßig vertheilt ist.

Die freiherrl. von Bodmann'schen Wäldungen sind in gutem Zustand. Die Grenzen zwischen den Gemeinde- und Privatwäldungen sind sorgfältig ausgepuzt.

Der tertiäre Sandstein geht hier und da zu Tage.

Neben der Eichenrinde wird in dieser Gegend auch die Fichtentrinde zum Gerben benutzt. —

Einen herrlichen Genuß hatten wir noch durch den Anblick der bewaldeten Hügel in der Nähe, welche von der Abendsonne malerisch beleuchtet waren. Die Gegend wird gegen den Bodensee hin sehr mild, Obstbäume und alle landwirthschaftlichen Gewächse gedeihen recht gut.

Abends spät kamen wir in Ludwigshafen, dem ehemaligen Sernadingen, an, wo wir übernachteten.

Am folgenden Tag verließen wir die an dem schönen Ufer des untern Bodensees gelegene Stadt Ludwigshafen, welche für den Fruchthandel von Wichtigkeit ist und daher von den Dampfbooten und Segelschiffen häufig besucht wird. Ein kleiner Theil der Gesellschaft schlug den Weg über Ueberlingen nach Salem ein, um dort den großartigen rationellen landwirthschaftlichen Betrieb des Markgrafen Wilhelm von Baden zu sehen; der größere Theil

verfolgte aber die gerade Richtung auf das fürstlich Fürstenberg'sche Schloß Heiligenberg, wo man sich Abends wieder vereinigte.

Bei Ludwigshafen sind die Ufer steil und es finden sich Sandsteinbrüche in der Molasse; unter den Geröllen zeichnen sich schöne Serpentine aus.

Die Waldungen, die uns zu Gesicht kamen, sind vorherrschend Fichten, theils Ueberlinger Opital- theils Fürstenberg'sche Besitzungen. Ihr Zustand ist sehr befriedigend, die Regelmäßigkeit, Vollkommenheit und die Zuwachsverhältnisse lassen wenig zu wünschen übrig und die Behandlung ist ganz wirtschaftlich. In den Altersklassen findet übrigens in kurzen Entfernungen ein großer Wechsel statt. Die Waldungen sind ganz richtig angehäuet und daher bemerkt man auch keinen Windschaden; die Verjüngung ist größtentheils gut gelungen. Die Fichte kommt hier meist auf Molasse vor und es zeigt dieser tertiäre Sandstein wegen seines thonigen Bindemittels eine weit größere Feuchtigkeith und folglich auch eine größere Fruchtbarkeit als der Keuper sandstein.

Ein aus Fichten, Weißtannen und Buchen in ziemlich gleichen Theilen gemischter haubarer Bestand in gutem und hohem Wuchs bei Dwingen verdient besonders erwähnt zu werden. Die Mittelwaldungen, mit welchen die Nadelholzwaldungen abwechseln, sind so schön, daß sie überall Durchforstungen zulassen würden.

Unterhalb Heiligenberg geht die Molasse zu Tage. Es liegt dort ein schöner geschlossener Lärchenwald und an der Schweizerei einer der schönsten Buchenbestände, die uns bis jetzt zu Gesicht kamen.

In der Schweizerei ist ein reiner kräftiger Kiefernstamm aufgestellt.



Die Holzpreise in der Gegend sind überall in die Höhe gegangen, theils wegen der vermehrten Holzansuhr auf dem Bodensee, welche indirekt bis hierher wirkt, theils wegen der neuerer Zeit sehr ausgebreiteten Verkohlung, wovon die Produkte nicht allein zu Unterhaltung der Dampfboote, sondern auch für den Verbrauch der sehr ausgedehnten und vermehrten Fürstenberg'schen Hammerwerke dienen.

Im Schloß Heiligenberg verweilt die fürstlich Fürstenberg'sche Familie jeden Sommer einige Zeit lang. Man genießt hier, namentlich von dem kolossalen Rittersaal aus, eine unbeschreibliche Aussicht auf den See und die schneebedeckten Schweizergebirge.

In Gesellschaft von befreundeten, großherzoglich badischen und fürstlich Fürstenberg'schen Beamten, von welchen mehreren mehrere aus der Hohenheimer Anstalt hervorgegangen sind, brachten wir den Abend sehr vergnügt auf einer benachbarten Waldanhöhe zu, wo wir die fernen Alpen, beleuchtet vom Gold der scheidenden Sonne, zum letztenmale auf dieser Reise bewunderten. Stets wird die dankbarste Erinnerung an diese frohen Stunden uns begleiten.

Der 16. Tag führte uns von Heiligenberg über Sigmaringen nach Trochtelfingen auf der schwäbischen Alp. Nahe bei Heiligenberg liegt ein Buchenbestand, der durch den Maifrost sehr Noth gelitten hat; sodann viele, ziemlich regelmäßige und vollkommene Fichtenwaldungen in verschiedenem Alter, zu 90jährigem Umtrieb. Es haben bis jetzt hier keine Rebennutzungen statt gefunden und die Durchforstungen sind überall eingeführt. Sämmtliche Fürstenberg'sche Waldungen, deren ganze Größe vom Bodensee bis auf den Kniebis im Schwarzwald auf ungefähr

100,000 Morgen angegeben wird, sind in den letzten Jahren durch besondere Forsttaxatoren, an deren Spitze Herr Wiedemann, ein ehemaliger Jögling des Instituts, steht, eingeschätzt und Wirthschaftspläne darüber entworfen worden.

Die Wege, welche sich durch Wäldungen ziehen, sind in der Umgebung von Heiligenberg mit Fichtenpflanzungen eingefaßt, die aber zu enge vorgenommen worden sind. Die Fichten-Abtriebsschläge sind durch Pflanzungen nachgebessert. Die Eiche kommt selten vor, man legt aber auf ihre Nachzucht neuerer Zeit viel Gewicht.

Bis Krauchenwies, einem fürstlich Sigmaringen'schen Schloß, bemerkt man viele Weiler und Höfe. Die Bauern sind sehr wohlhabend, treiben gute Landwirthschaft und starke Viehzucht. Die Fichte ist herrschend, die Wäldungen sind meist Zugehörungen der Bauerngüter und neuerer Zeit im Preise sehr gestiegen, wozu der Kohlenbedarf der sehr vermehrten Fürstenberg'schen Eisenwerke das Meiste beiträgt.

Kleine Privat-Forstliche, deren Werth gleichfalls weit mehr als früher erkannt wird, bemerkt man überall. Sie sind übrigens noch einer ausgedehnteren Benutzung fähig. Mit der Obstbaumzucht werden überall Versuche gemacht, aber ohne besonderes Glück; die Raupen haben heuer viel geschadet.

Bei Krauchenwies wird das Laubholz herrschend und man nähert sich der Donau und somit dem Anfange der schwäbischen Alp.

Zwischen Krauchenwies und Sigmaringen liegt der große fürstlich Sigmaringen'sche Wildpark Josephstul mit einem kleinen Jagdschloßchen und vielen sehr alten überständigen Buchen. Der Park ist sehr groß und reich mit Rothwild bevölkert.

Man hatte die Gefälligkeit für uns, einen Theil des dunklen Jagdzeugs aufstellen zu lassen, was wir um so dankbarer anerkennen, als man in Württemberg keine Gelegenheit mehr hat, Etwas der Art zu sehen. Außerdem nahmen wir die Fasanerie, einen ausgeblühten großen Wolf, der im Jahr 1831 in der Nachbarschaft geschossen wurde und die einfache Samenausfleng-Anstalt in Augenschein. An der großen Straße, welche sich durch den Park zieht, sind ausgedehnte Pflanzungen von Roskastanien, welche aus dem exotischen Garten von Hohenheim bezogen wurden.

Ein hoher und steiler Jurakalkfelsen, der sich am Ufer der Donau erhebt, trägt das fürstliche Schloß Hohenzollern-Sigmaringen. In Sigmaringen wohnt der als Schriftsteller bekannte Forstmeister Carl. Von hier aus bis Trochtelfingen kamen wir durch niedliche Wälder. Die wenigen Waldbestände, die uns zu Gesicht kamen, bestehen meist aus schlechten, kurzschäftigen Buchen, die in früheren Jahren vom Wild oder Waldbieh gelitten haben müssen, doch sahen wir auch einige hübsche buchene Abtriebsschläge. Auf den ehemaligen Schafwälden sind mehrere Versuche von Forchensaaten bemerkt, die aber nicht besonders gelungen sind.

Das Lauterthal, welches wir eine ziemlich Strecke weit verfolgten, ist flach und die umgebenden Hügel sind mit Mittelwaldungen von kurzem Umtrieb besetzt, in welchen das Unterholz recht geschlossen steht, das Buchen-Oberholz aber meist kurzschäftig ist.

Das ehemalige Frauenkloster Marienberg, an dem wir gegen Abend vorbeikamen, liegt sehr romantisch auf einem hohen Kalkfelsen im Lauterthal.

Mit einbrechender Nacht erreichten wir die kleine

Sigmaringen'sche Stadt Trochtelfingen, wo wir zum letztenmale auf unserer Reise übernachteten.

Am letzten Tage unserer Reise, den 26. Juni, an welchem Candidat Kuttroff den Tagesbericht übernommen hatte, wanderten wir von Trochtelfingen über Lichtenstein, Pfullingen, Reutlingen und Wezingen nach Hohenheim.

Von Trochtelfingen, welches wir früh Morgens verließen, zieht sich der Weg nach Lichtenstein anfänglich in einem einsamen Thale hin, dessen unbewaldete Hügel dem Forstmann nichts Interessantes darbieten.

Auf der Straße, in der Nähe des einzeln stehenden Posthauses, auf der Grenze zwischen Sigmaringen und Württemberg, fanden wir Jurakalkdolomit, der rötlich gefärbt ist und hier als Straßen-Material benützt wird.

Von dem Posthaus an kommt man zuerst über eine große Debe, mit Heiden überzogen, welche, nach den alten Beeten zu schließen, früher als Ackerland benützt worden ist. Einzelne alte, theilweis schöne Buchen zeigen deutlich, daß hier die Buche ihren natürlichen Standort hat. Es ist ein großer Mißgriff, daß diese Hochebene, die der Austrocknung sehr ausgesetzt ist, so stark von Holz entblößt wurde. Der Platz wird jetzt als Weide benützt; es könnte aber zur Noth die Buche wieder angezogen werden, wenn der Platz zuerst in Riesen mit Forchen angesäet, und später, wenn die Forchen Schutz zu verleihen im Stande wären, zwischen diesen Bucheln eingestreut würden. Die Forche könnte alsdann bei den Durchforstungen nach und nach wieder herausgehauen werden. Eine Buchenpflanzung würde nicht wohl gelingen, weil der Boden ziemlich flachgründig ist und viele Gerölle von Jurakalk zeigt.

Ein neu angelegter Weg, der über die Heide zur

Karlsböhle bei Erpfingen führt, ist an den Gräben mit Waldbäumen besetzt worden.

Nach dieser Heide kommt man zu einigen Birkenhorsten, die deutliche Spuren von einem ungünstigen Standort durch ihren krüppelhaften Wuchs und Schurfüberzug zeigen. Ein freudigeres Wachsthum ist an einigen fünf- und zwanzig- bis dreißigjährigen Forchensaaten zu sehen.

Je näher wir gegen Lichtenstein kamen, desto herrschender wurde die Buche. Sie erscheint theils in reinen Beständen, theils mit eingesprengten Ulmen, Ahornen und Birken zc. In einem Buchen-Nachhieb, an dem wir vorüber giengen, sollten die vielen Stockausschläge von Buchen, Aspen, Sählen zc. herausgehauen werden, um das Unterdrücken des zahlreichen buchenen Samen-Ausschlags zu verhüten; ebenso wäre ein weiterer Nachhieb des Oberholzes und das Ausästen der stehenbleibenden Waldbrecher höchst nothwendig; auch wäre das Graben der alten Stumpen sehr am Platz. Einzelne leere Stellen sollten durch Buchenpflanzung nachgebessert werden.

Ein unregelmäßiges buchenes Stangenholz ist zu stark durchforstet.

Im Revier Lichtenstein ist noch ein guter Rothwildbrätstand.

Ehe wir Lichtenstein erreichten, kamen wir noch durch ein regelmäßiges und vollkommenes, circa vierzigjähriges buchenes Stangenholz, in welchem Eschen, Ahorne und Mehlbeerbäume und einige krüppelhafte Eichen eingesprengt sind.

Der Boden ist ein ziemlich flachgründiger, steiniger aber humusreicher, kalkhaltiger Lehm.

An einem Gebirgshang liegt ein buchenen Abtriebschlag, dessen Verjüngung sehr gut gelungen ist.

Das Schloßchen Lichtenstein, berühmt durch W. Hauff's geschichtlichen Roman, liegt auf einem kühnen Felsenvorsprung, der das Jönauer Thal beherrscht und eine wunderliebliche Aussicht gewährt. Bisher war das Schloßchen Sitz eines königlichen Revierförsters, jetzt hat es aber Graf Wilhelm von Württemberg angekauft. In geringer Entfernung auf einem andern Felsenvorsprung hat man die Grundmauern des alten Schlosses Lichtenstein wieder aufgedeckt und es soll dort ein so hoher Thurm gebaut werden, daß von dessen Zinnen die Tyroler Alpen gesehen werden können.

In der Nähe dieser Ruinen ist ein Versuch mit einer Eschen- und Fichtenpflanzung gemacht worden, der aber voraussichtlich mißlingen wird.

Von hier aus besuchten wir die weit bekannte Nebelhöhle mit ihren hübschen Kammern, Gewässern und Tropfsteinbildungen, unter dem Schein von achtzehn Fackeln, welche einen außerordentlichen Effect hervorbrachten.

Der Fußweg nach Pfullingen führte uns durch Waldungen, welche der Stadt Pfullingen gehören und als Mittelwaldungen behandelt werden. Die älteren Bestände sind schön, dagegen sind die Schläge durch fehlerhafte Bewirthschaftung so heruntergekommen und der Boden ist so verwildert und verrast, daß zur künstlichen Kultu: geschritten werden muß. Das Oberholz steht viel zu licht und hat, da es meist aus zu schwachen Raiteln besteht, letzten Winter durch Schneebruck so gelitten, daß von einer natürlichen Besamung keine Rede mehr seyn kann. Der Boden ist hier ziemlich flachgründig, ein kalkhaltiger Lehm, aber gegen das Thal hin, wo der Oltich beginnt, fruchtbarer, tiefgründiger und feuchter.

Durch ein rasches Emporsteigen der Bevölkerung wurde der Kartoffel- und Kleebau immer mehr vergrößert und ausgedehnt, so daß es zuletzt an urbarem Boden fehlte, der Menschen und Vieh ernähren sollte; die Vertheilung der Allmanden bot das einzige Mittel dazu dar, das hauptsächlich in und nach der theuren Zeit in den siebenziger Jahren des vorigen Jahrhunderts im südlichen Deutschland am ernstlichsten ergriffen wurde.

Dieses erweiterte Roden und Anbauen vieler tausend Morgen Fläche von Borhölzern und Vorbergen in Waldgegenden zog die Haupt-Katastrophe der Verminderung der Eichen herbei; das allmälige Verschwinden dieser edlen Holzart konnte bei vergrößerten Bedürfnissen einer immer wachsenden Bevölkerung nicht unbemerkt bleiben und so wurden die Klagen über dieses allmälige Verschwinden immer allgemeiner.

Kein Wunder, wenn bedacht wird: wie sich viele Menschen der gegenwärtigen Generation noch wohl erinnern, daß vor fünfzig Jahren in manchen Gegenden noch fünfzehn und zwanzig Mal so viele Eichen vorhanden waren als gegenwärtig.

Man hat viele Gründe angeführt, welche dieses allmälige Verschwinden der Eiche verursacht haben sollen, im Allgemeinen gibt es aber nur einen;

es sind zu viele Eichen gehauen und zu wenig nachgezogen worden.

Hundeshagen in seinen Beiträgen zur gesammten Forstwissenschaft B. III. Heft 1, S. 107. behandelt diesen Gegenstand, und es mögen hiernach folgende Ursachen des allmäligen Verschwindens der Eiche, deren oft mehrere zugleich gewirkt haben, zu Grunde liegen:

1) zu starke Aushiebe aller Stammklassen bei ihrer ausgebreiteten technischen Brauchbarkeit, mit zunehmender Bevölkerung und Kultur;

2) erschwerte Fortpflanzung bei weiterer Abnahme der Menge der Eichen, dadurch, daß Wild, Mäuse, Vögel &c. ihren Samen weniger verschonten und davon übrig ließen;

3) verminderter Reichthum an Humus durch vergrößerte Laubstreu und Leseholznutzungen, Waide und den erfolgenden häufigen Abbiß durch Vieh und Wildbrät;

4) nothgedrungene immer tiefere Herabsetzung der Umtriebszeit in den Hochwaldungen, zu dunkle Stellungen bei Vorbereitungs- und Samenschlägen &c., wodurch der nöthige Vorsprung der Eiche vor den, in solchen geschätzten Stellen sich leicht fortbringenden Buchen und den meisten Nadelhölzern nicht möglich war;

5) das häufige Ausheben von prädominirenden Eichen aus gemischten Beständen; zuweilen ausgedehnte Fasel, wodurch viele tausend junge Eichen verloren gehen.

Von diesen speciellen Gründen des allmäligen Verschwindens der Eiche heben wir den unter Nr. 4 in gegenwärtiger Abhandlung besonders aus.

Nicht nur die Buche, wie Herr Forst-Inspektor Kunkel in Mittheilungen an der Fulda in sehr interessanter Abhandlung (Nr. 111 der Forst-Zeitung von 1830) auseinandersetzt, überflügelt und verdrängt vermöge ihres raschen Längenwuchses in der vierzig- bis achtzigjährigen Altersperiode im vollkommenen Schluß die Eiche, wenn diese nicht einen ziemlichen Vorsprung im Alter und in der Länge hat, sondern dieß thut auch die Fichte und vorzüglich die Weißtanne. Durch ihren raschen Längenwuchs vom zwanzigsten bis achtzigsten Jahre noch in weit größerem Maße als die Buche, wenn nicht die Eiche einen



Vorsprung von wenigstens fünfzehn Jahren gewonnen oder eine lichtere Stelle im geschlossenen Nadelholz hat.

Derselbe Grund, der das Verschwinden der Eiche im Buchenhochwald hervorbringt, ist es also auch, der dieselbe Folge im Nadelwald nach sich zieht.

Sehr häufig finden wir noch in alten Nadelholz- und Buchwäldungen — auch in solchen, die mit beiden Holzarten gemischt sind, Reste von zahlreich vorhanden gewesenen Eichen, wo jetzt keine grüne Spur dieser edlen Holzart mehr vorhanden ist, wie dieß zudem noch aus einer bei dreihundert Jahre alten Waldbeschreibung im untern Schwarzwalde nachgewiesen werden kann. In solchen gemischten Beständen ist die Eiche sogar mehr verschwunden als in reinen Beständen, wo sie sich bei lichtem Stande noch mehr zu erhalten im Stande war.

Wenn die junge Eiche in älteren Zeiten aus den durch die Fehmelwirthschaft, durch starke Bewaldung und Wildbähung, wenigstens partienweise mit lichten Stellen versehen gewesenen Nadelwäldungen, durch Beschädigungen von Vieh und Wild nur allein abgetrieben worden ist, so trat, nachdem diese Uebel entweder ganz sich gehoben haben oder doch unmerklich geworden sind, noch ein weit größeres Hinderniß für das Aufkommen der Eiche in gemischten Beständen ein, nämlich das des zu dichten Schlusses, in welchem die Baumholzarten bei der Schlagwirthschaft erzogen werden, und in der dadurch herbeigeführten Ueberflügelung, den dieselbe bei dem zeitenweisen viel rascheren Längenwuchs der Buche, noch mehr aber der Nadelhölzer, zu erleiden hat.

In Nadelholz-Revieren, wo die Eiche schon so selten geworden ist, zeigt sich uns der Holzheher gewöhnlich als der fleißigste und geschickteste Eichelstecker; wenn er nur

noch von irgend woher Eichen aufzutreiben weiß, steckt er solche wieder an Waldbäume und ins Innere der Waldungen aus. Bemerkt man auch in Nachleben gegen Erwartung viele junge Eichen und versprechen diese bis zum fünfzehnten Jahr hin das beste Gedeihen, so sieht man sie in zwanzigjährigen Dickichten nach dem Licht hin ziehen, das ihnen von dem umstehenden geschlossenen Holz nach allen Seiten geraubt zu werden begonnen hat. Sie verlassen, nach jedem Licht- und Luftpunkt sich hinziehend, ihre perpendikuläre Stellung und biegen sich um so leichter ein, als sie, in völligem Schluß emporgeschossen, am Stamme nicht erstarken konnten. So sieht man sie zu Tausenden nach und nach verkümmern und verschwinden, ehe sie das dreißigste Jahr, oft ehe sie das zwanzigste Jahr erreicht haben. Nur auf lichteren Stellen oder in größeren Horsten von reinen jungen Eichen vermögen sie sich zu halten in der Vermischung unter Nadelholz.

Sollen also im Nadelwald Eichen mit Erfolg nachgezogen werden, so bleiben bei der Schlagwirthschaft nur zwei Wege übrig:

- 1) in die Nachlese starke Eichenheister zu pflanzen,
- 2) den vorkommenden Eichenaußschlägen durch alsbaldige hinlängliche Auslichtung des umstehenden Nadelholzes, oft nur durch Ausäutung desselben, gehöriges Licht und Luft zu verschaffen.

Um eine möglichst richtige Uebersicht von dem Bestand der Eichen in dem unter meiner Verwaltung stehenden Nadelholzrevier (Welzheim) zu verschaffen, mußte ich mich zur stammweisen Auszählung derselben bequemen. Ich theile die Resultate hievon mit:

Das Revier enthält ziemlich genau eine Quadrat-Meile, auf welcher sich im Ganzen etwas über 8000

Morgen Nabelwalsungen verbreiten. Das Revier ist stark bevölkert, ein größerer Theil der Fläche ist jedoch noch in großen Bauernhöfen, neben starkem Waldbesitz, unvertheilt. Die Stallfütterung ist durchaus eingeführt, das Rothwild bis zur großen Seltenheit todt geschossen, der Rehstand höchst mittelmäßig und der Hasen sind wenige.

Ich fand auf Feldern, meist in Hägern und auf zum Feldbau untauglichen Stellen:

200 und mehr jährige	100—200 jährige	50—100 jährige	15—50 jährige
38 Stück.	101 St.	600 St.	2418 St.

In den Wäldern und an Traufen:


212 St.	108 St.	132 St.	3068 St.
250 St.	209 St.	732 St.	5486 St.

Die Zahl der ganz jungen Eichen, namentlich an Waldtraufen und einigen Staatswaldschlägen ist sehr groß und im eigentlichen Sinne unzählig, aber sie werden bis auf wenige, mit einem großen Theil der fünfzehn- bis fünfzigjährigen, ehe sie ein Jahrhundert erlebt haben, verschwunden seyn.

Noch wenige Worte über den Haushalt mit diesen Eichen. In den Staatswaldungen wird alt und jung gänzlich geschont, selbst die ältesten, schon anbrüchigen, sollen möglichst lange übergehalten werden. Die Feldeichen, sämmtlich im Privatbesitz, werden thunlichst gespart, aber vom fünfzehn- bis zum hundert fünfzigjährigen und noch höheren Alter werden die allermeisten dieser Eichen als Schneidelstämme bewirthschaftet, und so alle vier, fünf bis acht Jahre bis auf den Gipfel ausgeästet, wo stets wieder ein sehr reichlicher und kräftiger Aus Schlag erfolgt.

Das Laub und Kleinreiß wird zusammen gehackt als Unterstreu und die stärkeren Prügel als Brennholz benützt.

Vielleicht wird man bald auch darauf kommen, sie zu schälen und die Glanzrinde zu verwerthen. Es ist Schade, daß der Ertrag nur vereinzelt erhoben werden und selbst im Ganzen, bei der unerheblichen Menge vorhandener Eichen, nie von großem Belang seyn kann. Der Ertrag bei jedesmaliger Abstämmung, die meist sehr unregelmäßig geschieht, möchte pr. Stamm 1—5, also durchschnittlich drei Büschel Reifig, 4' lang und 1' dick, betragen.



---

#### IV.

### Ueber die Kostenpreise des Holzes aus hohem oder niedrigem Umtriebe.

Von

Ober-Finanzrath v. Schmidlin in Stuttgart.

---

In meinen Beiträgen zur Lösung einiger volkswirtschaftlichen Widersprüche in der Forstwirtschaft (S. Dr. Gwinners forstliche Mittheilungen, III. Heft, Stuttgart 1837) habe ich unter Anderem nachgewiesen: daß in Voraussetzung angemessener Holzpreise ein hoher Umtrieb eine gleich große Geldrente wie ein niedriger, und umgekehrt, gewähren könne; daß aber, je höher die Umtriebszeit ist, desto höher auch die Holzpreise, wegen der den Holzzuwachs übersteigenden Zinsverluste aus dem im Walde stehenden Holz-Kapital, gestellt werden müssen, wenn man aus dem Wald-Kapital die gleichen Prozente wie bei niedrigem Umtrieb erhalten wolle; und daß deswegen nur Nutzholz in hohem, Brennholz aber nur in niedrigem Umtriebe mit Vortheil zu erziehen sey.

Letzteres sucht Herr Forst-Ingenieur Teiniger zu Czernowitz (in André's ökonomischen Neuigkeiten, Prag

1838, Nr. 111, S. 881) durch eine Gegenrechnung zu widerlegen, nach welcher bei durchgehends gleichen Preisen bloß der natürliche Zuwachs bei höherem Umtriebe (in Verbindung mit Durchforstungen) sogar größern Nutzen als bei niedrigem Umtriebe gewähren sollte, und der Mehrertrag dann, wenn Rezhölzer um höhere als die Brennholzpreise Abgang fänden, sich noch höher steigern müßte.

Herr Teiniker stützt seinen Beweis auf ein Beispiel, in welchem angenommen ist, daß ein Fichtenwald, auf welchen an Bodenwerth zc. ein Kapital von 100 fl. verwendet wird, im dreißigjährigen Umtriebe 30 Klafter Holz, oder einen den dreißigjährigen Zinsen und Zinseszinsen zu 8% mit 142,72 fl. entsprechenden Erlös von 4 $\frac{1}{2}$  fl. für die Klafter liefere; daß er aber im sechsßigjährigen Umtriebe (statt zweimal 30 also 60 Klafter) 100 Klafter, und im neunzigjährigen Umtrieb (statt dreimal 30 also 90 Klafter) 150 Klafter Gesamtertrag geben könne; daß davon mittelst Durchforstungen schon im zwanzigsten Jahre 6 Klafter und im vierzigsten Jahre weitere 34 Klafter zu beziehen seien, und daß somit, theils durch den Mehrertrag an Holzmasse, theils durch die aufwachsenden Zinse aus den Zwischennutzungen, der beim hohen Umtriebe sich ergebende Zinsverlust mehr als ausgeglichen würde.

Es ist natürlich (wie es auch von mir S. 35 — 37 bemerkt worden ist), daß Durchforstungen mittelst früheren Nutzungsbezuges und zugleich durch Vermehrung des Massezuwachses, einen Theil der Zinsverluste ausgleichen, und daß der in meinem Beispiele S. 36 und 37 berechnete Abstand zwischen den Preisen der Produkte aus hohem oder niedrigem Umtriebe unter günstigeren Umständen auch minder groß sich zeigen kann.

Dennoch aber ist gewiß Herr Teinizer im Irrthum, wenn er glaubt, die Zinsverluste des hohen Umtriebs lassen sich allgemein und vollständig durch einen höhern Masse-Ertrag und durch Zwischennutzungen ausgleichen.

Seine Berechnung erscheint nur alsdann richtig:

1) wenn wirklich in dem von ihm vorausgesetzten Verhältnisse ein höherer Ertrag an Holzmasse erfolgt;

2) wenn mittelst der Durchforstung Zwischennutzungen in der von ihm angenommenen Zeit und Größe möglich sind;

3) wenn nur eine Rente von nicht mehr als 3 Procent aus dem Waldkapital verlangt wird.

Wohl wäre im Interesse der Holzkonsumenten sehr zu wünschen, daß eine Vereinigung aller dieser günstigen Voraussetzungen recht häufig und als Regel sich bewirken lassen möchte. Für jezt aber scheint es, daß eine solche nur ausnahmsweise zutreffen möchte. Ich überlasse es dem Urtheile von Forstmännern, ob in der Wirklichkeit viele Wäldungen sich finden, deren Zuwachs vom dreißig- bis sechzigsten Jahre in dem von Herrn Teinizer angenommenen Verhältniß von 30 bis auf 100 Klafter steigt, und ob aus einem Bestand, welcher im dreißigsten Jahre nur 30 Klafter oder nach Abzug von 6 Klafter Durchforstung nur 24 Klafter beträgt, im vierzigsten Jahre, bis wohin er doch wohl nicht über 44 Klafter angewachsen seyn möchte, schon wieder 34 Klafter als zweite Durchforstung, unbeschadet der bis zum sechzigsten Jahr in Aussicht genommenen Endnutzung von 60 Klafter bezogen werden können? — Jedenfalls wird ein solcher Ertrag nicht als etwas Gewöhnliches zu betrachten seyn \*).

---

\*) Den Beweis wird Herr Teinizer schuldig bleiben!

Unmerk. der Redaktion.

Wofern ein solcher aber auch stattfände, so stellte sich doch nur bei dem niedrigen Zinsfuße von drei Prozent die Berechnung zu Gunsten des hohen Umtriebes. Schon bei vier Prozent Zinsen ergäbe sich ein Zinsenverlust, der sich nicht anders als durch eine Preiserhöhung ausgleichen ließe.

Es gibt nämlich ein Kapital von 100 fl. in sechszig Jahren an Zinsen und Zinseszinsen zu 4% . . . 951,96 fl.

Vergleicht man damit den von Herrn Teiniger vorausgesetzten Holzerlös nebst Zinsen und zwar von:

6	Klafter Durchforstung im zwanzigsten Jahre à 4 $\frac{3}{4}$ fl. = 28,5 fl. mit Zinsen und Zinseszinsen vom zwanzigsten bis sechzigsten Jahr . . . . .	136,82 „
34	Klafter Durchforstung im vierzigsten Jahr à 4 $\frac{3}{4}$ fl. = 161,5 fl., mit Zinsen und Zinseszinsen vom vierzigsten bis sechzigsten Jahre . . . . .	353,84 „
60	Klafter Endnutzung im sechzigsten Jahre à 4 $\frac{3}{4}$ fl. . . . .	285,0 „
	zusammen	775,66 fl.,

so ist dieser Holzerlös geringer als die Zinse um 176,30 fl., und wenn der Ausfall auf den Holzpreis des sechzigsten Jahrs gelegt werden sollte, müßte eine Klafter Holz, der übrigen günstigen Umstände ungeachtet, statt 4 $\frac{3}{4}$  fl. um 7,69 fl. verkauft werden.

Noch viel größer ist der Unterschied bei einem Umtriebe von neunzig Jahren.

In diesem Zeitraum geben 100 fl. Kapital an Zinsen und Zinseszinsen zu 4% . . . . . 3311,93 fl.,



Die von Herrn Feiniger angenommenen  
Holzerlöse nebst Zinsen geben aber nur:

6	Klafter Durchforstung im zwanzigsten Jahre = 28,5 fl. bis zum neunzigsten Jahre . . . . .	443,79 fl.
34	Klafter Durchforstung im vierzigsten Jahre = 161,5 fl., bis zum neunzig- sten Jahre . . . . .	1147,72 „
110	Klafter im neunzigsten Jahre . . . . .	522,5 „
	zusammen	2114,01 fl.

also weniger als die Zinserträge 1197,92 fl.,  
und um diesen Verlust zu decken, müßte eine Klafter  
neunzigjährigen Holzes statt 4 $\frac{1}{2}$  fl. um 15,64 fl. verkauft  
werden.

Obgleich also Fälle denkbar seyn mögen, in welchen  
nach dem von Herrn Feiniger gewählten Beispiele ein  
starker Zuwachs und frühe bedeutende Durchforstungen,  
vereint mit einem niedrigen Zinsfuße, die Zinsverluste  
eines höheren Umtriebs ausgleichen können, so beweisen  
doch solche Ausnahmen durchaus Nichts gegen die Richtig-  
keit des von mir im Allgemeinen aufgestellten Grund-  
satzes: daß nämlich das im hohen Umtrieb erzogene  
Holz im Preise höher zu stehen kommt, als das im  
niedrigen Umtriebe erzogene, weil in der Regel das Geld-  
Kapital höhere Zinse als die Zuwachsprozente des im  
Walde stehenden Holz-Kapitals erträgt, und daß es daher  
für Brennholz zu theuer ist. — Jene Ausnahmen können,  
wie ich schon in meinen „Beiträgen S. 35“ bemerkt habe,  
nur die Resultate der Berechnung, nicht aber die Grund-  
sätze derselben, modificiren.

Was die Größe des stehenden Holz-Kapitals betrifft,  
welche ich, gleich der Hälfte des zu hoffenden Endertrags

aller Schlagabtheilungen, für neunzigjährigen Hochwald zu 75 Klafter angenommen hatte und welche Herr Teiniger nur zu 45 Klafter berechnet, so genügt es, ungeachtet ich mich auf Autoritäten (S. Hundeshagen, Beiträge zur gesammten Forstwissenschaft, II. Bd., 3. Heft 1829, S. 85 und Behlen's Forst- und Jagd-Zeitung 1826, S. 9. 10) berufen könnte, in der von mir angeregten Beziehung, abgesehen von jeder positiven Größe, an der einfachen, auch aus der eigenen Berechnung des Herrn Teiniger hervorgehenden Thatsache: daß ein dreißigjähriger statt des neunzigjährigen Umtriebs nur ein Fünftheil des bisherigen Holz-Kapitals erfordern würde. — Uebrigens ist es natürlich, daß ein, mittelst der Durchforstung theilweise früherer Bezug der Holznußung ebenso, wie die frühere Nußung des kürzeren Umtriebs, auf Verminderung des Bedarfs an stehendem Holz-Kapital hinwirkt.

Was Herr Teiniger am Schlusse über den Geldwerth des Holz-Kapitals sagt, ist so unverständlich, daß mir eine Erwiederung hierauf unmöglich ist, übrigens scheint es auch nicht zur Sache zu gehören.

---

---

## V.

### Beleuchtung der Pfeil'schen Berichtigung der Biographie des Staatsraths G. L. Hartig.

Von

Forstrath und Professor Dr. Theodor Hartig in Braunschweig.

---

Wir haben im dritten Hefte der forstlichen Mittheilungen die Biographie des jetzt verstorbenen königl. preuß. Staatsraths und Oberlandforstmeisters G. L. Hartig dem Publikum vorgelegt, worauf im vierten Hefte eine Berichtigung von Oberforstrath Dr. Pfeil erschienen ist, welche von dem Sohne des Verewigten, Forstrath und Professor Dr. Theodor Hartig in Braunschweig in dem zweiten Hefte der Jahresberichte über die Fortschritte der forstwissenschaftlichen und forstlichen Naturkunde einer Kritik unterworfen worden ist, die wir auf Verlangen wörtlich hier aufnehmen.

»In der Biographie wie in den verschiedenen Nekrologen ist gesagt, daß der Herr Oberforstrath Pfeil auf Veranlassung des Verstorbenen in preussischen Staatsdienst berufen wurde. Herrn Pfeil's Gewissen steht hierin eine gegen ihn gerichtete Anklage, und glaubt, wenn er

auch das Faktum nicht zu leugnen vermag, die Angabe dahin berichtigen zu müssen, daß seine Einberufung nicht unmittelbar auf den Vorschlag Hartig's, sondern erst (einige Monate) später erfolgt sey, und daß die Verhandlungen nicht durch Hartig, sondern durch den Herrn Geheimen Ober-Finanzrath Thielo geführt worden seyen. — Man sieht hieraus, daß Herrn Pfeil der kollegialische Geschäftsgang fremd geblieben ist.

Nachdem sich Herr Pfeil hierdurch von seiner Verpflichtung gegen den Verstorbenen losgesprochen hat, wendet er sich zum zweiten Gegenstande der „Berichtigungen“. S. 11 der Biographie heißt es: die reitenden Feldjäger hätten bei Hartig's Dienstantritt allein Anspruch auf vakante Oberförster-Dienste gehabt. — So nichts bedeutend dieser Gegenstand an und für sich ist, hat sich dennoch Herr Pfeil abermals unterfangen zu seinen bekannten Kunststückchen Zuflucht zu nehmen, indem er zwischen „auf“ und „vakante“ das kleine Wörtchen „alle“ hineinschiebt, wodurch natürlich der ganze Satz einen anderen Sinn erhält, während derselbe im Originale nichts anderes sagt, als: daß früher überhaupt nur die Feldjäger Ansprüche auf Versorgung hatten, keineswegs aber, daß alle Vakanten durch sie besetzt worden seyen. Dadurch, daß später den Feldjägern eine bestimmte Quote der Vakanten zugewiesen wurde, haben sich die Ansprüche stillschweigend auch über die Summe der übrigen Forst-Kandidaten ausgebreitet.

Der dritte Gegenstand „der Berichtigungen“ betrifft die Verhältnisse der beiden forstlichen Bildungsanstalten. S. 174 heißt es: „Es ist niemals die Idee gewesen, zwei Forst-Institute in Preußen zu errichten.“ Was die Idee der Verwaltung war, weiß Herr Pfeil, der im preussischen

Staatsdienste nie und in keiner Beziehung aus seiner Stellung als Lehrer hervorgetreten ist, sicher eben so wenig wie ich es weiß; soviel ist aber gewiß, daß nach der Errichtung der Lehranstalt zu Neustadt zwei, mit der Universität in keiner Verbindung stehende Hülfslehrer, von der Forstverwaltung theils neu einberufen, theils beibehalten und aus deren Rassen besoldet wurden; daß die Berliner Forst-Akademie, völlig unabhängig von der Universität, ihr eigenes Lokal, ihre eigenen Sammlungen, ihre Fonds für gewöhnliche und außergewöhnliche Bedürfnisse hatte. Die einzige Veränderung, welche die Errichtung des Neustädter Lehrinstituts veranlaßte, war, daß Hartig an die Stelle Pfeil's trat, und die Hülfswissenschaften nicht mehr allein von Professoren der Universität, sondern auch von einem Forstmanne vorgetragen wurden. Den Beweis, daß mit Errichtung des Neustädter Lehrinstituts die Berliner Akademie sich aufgelöst habe, findet Herr Pfeil darin, daß von da an die Forstbehörde von den Vorlesungen in Berlin keine Notiz mehr nahm. Das ist sehr lächerlich. Der Oberlandforstmeister würde sich eine Controle oder Curatel, die Herrn Pfeil allerdings gesetzt werden mußte, in dem Fall, wenn es nur Jemand im entferntesten eingefallen wäre, dieselben zu instituiren, sehr wahrscheinlich höchlichst verboten oder die Vorlesungen gar nicht übernommen haben. Wer hätte auch wohl die Controle vollziehen sollen? etwa der Minister selbst?

Weiter heißt es S. 175: „um bei Errichtung des Lehr-Instituts zu Neustadt den Lehrstuhl der Forstwissenschaft an der Universität nicht zu entblößen, und um dem verstorbenen Ober-Landforstmeister Hartig, der schon

lange Zeit in der Verwaltung ganz unbeschäftigt war, einen ihm zusagenden Wirkungskreis zu verschaffen, wurde demselben der Vorschlag gemacht, die forstlichen Vorträge an der Berliner Universität zu übernehmen.“

Wenn Herr Pfeil nur einen Funken Ehrgefühl besitzt (und dies sehe ich voraus), so kann es ihm nicht entgangen seyn, welch' eine empfindliche Kränkung hiermit ausgesprochen ist. Wenn ich von irgend einem meiner lebenden Vorgesetzten drucken ließe, daß derselbe schon lange Zeit in der Verwaltung nutzlos sey, so würde mir nicht allein ein derber Verweis und Disciplinarstrafe gebühren und gewiß auch zu Theil werden, um so mehr, wenn die Angabe so durchaus falsch ist wie die obige; sondern der Beleidigte würde sogar ermächtigt seyn, richterliche Hülfe in Anspruch zu nehmen. Deswegen hat Herr Pfeil das Hinscheiden Hartig's abgewartet, nicht erwägend, daß eine empfindlichere als Disciplinarstrafe den Beleidiger der Todten im Urtheile seiner Mitbürger trifft. Ueberdem ist auch die ganze übrige Darstellung der Sache unwahr. Die Motive der Errichtung des Neustädter Lehr-Instituts wollen wir hier nicht analysiren, sondern nur berichtigen:

1) daß Hartig bis zum Beginn seiner Krankheit, wenige Wochen vor seinem Tode, in der Verwaltung sowohl der Form als dem Wesen nach thätig gewesen ist. Noch kurz vor seinem Tode wurde ihm die Bereisung der Provinz Posen übertragen; regelmäßig nahm er an den Sitzungen des Ministeriums Theil und erfüllte, so viel ich aus den zurückgebliebenen Papieren zu entnehmen vermag, bis zum Tode seine ihm zustehenden Funktionen,

2) daß die forstlichen Vorträge Hartig keineswegs

überwiesen wurden, um ihm einen zusagenden Wirkungs-  
kreis zu verschaffen, sondern daß Hartig dieselben aus  
Gefälligkeit übernommen hat, da nur dadurch die Errich-  
tung der Neustädter Lehranstalt möglich wurde. Die  
übrigen Berichtigungen sind bereits in einem, die Verhält-  
nisse der Berliner Forst-Akademie darstellenden Aufsatz:  
„Berichtigung einer Note des Herrn Oberforstraths Pfeil  
im ersten Hefte des 11. Bandes kritischer Blätter von Th.  
Hartig in: Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 1837.  
Augustheft S. 399.“ gegeben, auf den wir hiermit verweisen.

Seite 11 der Biographie heißt es: daß diejenigen  
Elven, welche die höhere forstliche Laufbahn einzuschlagen  
beabsichtigen, Berlin besuchen müßten, um dort die hier-  
zu nöthigen Hülfss- und Nebenwissenschaften  
zu studiren. Durch den Schluß des Satzes, den Herr  
Pfeil in seiner „Berichtigung“ auszulassen für gut be-  
funden hat, wahrscheinlich um das wieder einzubringen,  
was er in der „Berichtigung“ Nr. 2 durch den Zusatz  
des „alle“ zu reichlich gespendet hatte, ist sehr bestimmt  
angedeutet, daß auch jede andere Universität, wo dieselben  
docirt werden, hierzu benutzt werden könne. Es sollte  
wahrscheinlich damit nur gesagt seyn, daß der Unter-  
richt in Neustadt hierzu nicht ausreiche, was  
Herr Pfeil auch nicht in Abrede stellt, weshalb die vierte  
Berichtigung, daß nämlich auch jede andere Universität zur  
Ergänzung des in Neustadt nicht Dargebotenen benutzt  
werden könne, wie die sub Nr. 2, als bloße Lückenbüßer  
aber auch als neue Belege der Art und Weise zu betrach-  
ten sind, wie Herr Pfeil durch willkürliche Zusätze  
oder Defekte den Sinn fremder Mittheilungen seinen  
Zwecken gemäß zu entstellen weiß.

---

## VI.

### Versammlungen deutscher Landwirthe und Forstleute.

---

Im Herbst des Jahrs 1837 trat, nach Analogie der Versammlung deutscher Naturforscher, zu Dresden eine Anzahl von Landwirthen aus allen deutschen Gauen zusammen, um sich über die gemeinschaftlichen Interessen des Fachs zu besprechen und sich gegenseitig kennen zu lernen. Es wurde beschlossen, diese Versammlungen jährlich fortzusetzen; als Vereinigungspunkt wählte man für den Herbst 1838 Karlsruhe, wo unter dem Präsidium des dortigen Directors, Freiherrn von Ellrichshausen und des Deconomieraths Pabst aus Darmstadt am 10. Sept. 1838 die Verhandlungen eröffnet und bis zum 16. Sept. fortgeführt wurden. Es bildete sich hiebei eine abgesonderte forstliche Section, an welcher 28 Personen, worunter 6 Ausländer, Theil nahmen. Zum Vorstand dieser Abtheilung wurde Oberforstrath v. Webekind aus Darmstadt, zum Geschäftsführer aber Kreisforstrath v. Widenmann aus Bebenhausen gewählt und es wurden 7 Sitzungen gehalten. Die Verhandlungen in dieser Section und ihre



Theilnahme an den allgemeinen Versammlungen, so wie an den Festlichkeiten, womit man von allen Seiten die Fremden beehrte, sind in dem 15. Hefte von v. Wedekinds Jahrbüchern der Forstkunde S. 66 ausführlich beschrieben und wir heben für unsern Zweck blos die Punkte aus, welche für die Versammlung, die im Herbst 1839 in Potsdam gehalten wird, zur Verhandlung zunächst vorgeschlagen worden sind:

1) Es wird die Mittheilung zuverlässiger Erfahrungen gewünscht, über Vor- und Nachtheile der Auslockerung des Bodens bei Kultur der Holzpflanzen und für deren späteres Gedeihen.

2) Auf welchem Punkte der Anwendung befinden sich die verschiedenen Betriebsweisen zur Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau?

3) Unter welchen Umständen ist es im Interesse des Waldeigenthümers, statt der möglichen natürlichen Verjüngung dennoch die künstliche Saat und Pflanzung vorzuziehen, und ist zu erwarten, daß die künstliche Nachzucht zur Regel, die natürliche aber zur Ausnahme werden wird?

4) Die Forstwirthe, welche der nächsten Versammlung zu Potsdam beizohnen werden, sind ersucht, über die in ihren Gegenden bei der Forstkultur vorzüglich bewährten Werkzeuge Auskunft mitzutheilen, wo möglich die betreffenden Werkzeuge oder doch Modelle oder Zeichnungen derselben mitzubringen und auch ihre Ansichten über Anwendbarkeit landwirthschaftlicher Werkzeuge beim Forstkulturbetriebe der nächsten Versammlung zu eröffnen.

5) Es ist wünschenswerth, daß nach Art der Versuchsfelder für landwirthschaftliche Gewächse, auch für Holzpflanzen Flächen von angemessener Ausdehnung, besonders in Verbindung mit Forstlehranstalten, zu Versuchen bestimmt

werden über den Einfluß, den die verschiedenen Arten der Bodenvorbereitung, die Zeit der Aussaat, die Bedeckung des Samens u. s. w. auf das Gedeihen der Holzkulturen äußern. Ueberdies erscheint es wünschenswerth, daß die Ausführungen großer Saaten und Pflanzungen in der Praxis mehr, als es bisher geschehen ist, zu vergleichenden Versuchen über den Erfolg verschiedener Methoden der Saat und Pflanzung benutzt und die Ergebnisse später mitgetheilt werden möchten.

6) Da die bisherigen Arten der Untersuchung über den Zuwachs keine zuverlässige Resultate gewähren, so wird als wünschenswerth erklärt, daß an möglichst vielen Orten ständige, nicht allzu kleine Versuchsstellen zu Ausmittlung des Zuwachses, namentlich bei verschiedenen Graden der Auslichtung bei den Durchforstungen, ausgewählt, fest begrenzt und zu Versuchen in angemessenen Zeiträumen benutzt werden.

7) In Betracht, daß die mitgetheilten allgemeinen Erfahrungstafeln zum großen Theile auf Interpolirung beruhen, erscheint es wünschenswerth, daß die sich bei der nächsten Versammlung einfindenden Forstwirthe aus dem Bereiche ihrer Erfahrungen und ihrer Umgebungen, Holzertragsergebnisse, wo möglich auf preussisches Maß reducirt, besonders als Beiträge zur Entscheidung über die Frage der vortheilhaftesten Umtriebszeit mittheilen möchten.

8) Es erscheint wünschenswerth, daß bei der nächsten Versammlung die erscheinenden Forstwirthe die in ihren verschiedenen Gegenden bei der Holzfällung und Aufarbeitung gebrauchten Werkzeuge, sey es durch Exemplare oder Modelle oder Zeichnungen derselben, zum Zweck ihrer Vergleichung vorlegen und ihre Eigenthümlichkeiten angeben.

9) Welche Erfahrungen sind über den Werth der

verschiedenen Nebennutzungen, die der Landwirth aus dem Walde bezieht, gemacht, und namentlich gelegentlich der Ablösung der Berechtigungen zum Bezug jener Nutzungen erhoben worden, sowohl hinsichtlich der Bestimmung jenes Werths für die Landwirthschaft, als für die Forstwirthschaft in Beziehung auf Verminderung des Holzertrags.

10) Es scheint wünschenswerth, daß die bei der nächsten Versammlung erscheinenden Forstmänner Notizen über die Holzpreise ihrer Umgegend mitbringen, wo möglich nach preussischem Maße und Gelde berechnet.

11) Welche Erfahrungen sind gemacht worden über den Einfluß der Abstellung der Anzeige- (Pfand-) Gebühren, so wie der Strafantheile auf die Beschützung und den Zustand der Waldungen überhaupt?

12) Wie ist bei den in den verschiedenen Staaten Deutschlands im Gang befindlichen Servitutablösungen u. dgl. die Frage beantwortet worden, ob bei abzutretenden Waldungen der nachhaltige Ertrag derselben, oder der Holzvorrath und Bodenwerth der Werthsberechnung zu Grunde zu legen sey?

---

---

## VII.

### M i s g e l l e n.

---

#### 1.

#### Früher Fruchtbarkeits-Eintritt bei Forchen.

Von

Forstassistent Freiherrn v. Ungeltner zu Alperk.

---

Im Jahr 1823 wurde in dem Kronwald Hägle, Reviere Langenau und Forstamts Alperk, an einer nordwestlichen, ziemlich steilen Halde, 1830' über der Meeresfläche, auf der Hochebene der Alp eine Forchenkultur mittelst Saat aus der Hand angelegt. Der Boden besteht aus einer höchstens  $\frac{1}{2}$  Fuß tiefen, sandigen Lehmschichte, und die Gebirgsart ist der, der Alp eigenthümliche Jurakalk. Anfangs zeigte diese Kultur wenig günstigen Erfolg, weshalb im Jahr 1826 eine Nachbesserung mit derselben Samengattung gemacht worden ist. Von jetzt an gedeihen die jungen Forchenpflanzen mit jedem Jahr mehr und haben bereits eine Höhe von 12 — 15 Fuß erreicht. Diese größtentheils jetzt 12 Jahr alten Forchen trugen im Oktober 1836 auffallend viele Fruchtzapfen, wovon einige gesammelt, ausgeklegt, und eine Partie Samenförner versuchsweise in Töpfe gebracht worden sind. Von je 25 Samenförnern keimten 17—18 Stück und die jungen Pflanzen zeigten ein sehr gutes Gedeihen. Dies veranlaßte zu

Versuchen im Freien und auch hier wurde die Erwartung nicht getäuscht. Gleichen Erfolg lieferte ein im verflossenen Jahr gemachter Versuch mit dem vorjährigen Samen.

2.

**Durchforstungsversuche.**

a) Von demselben.

In dem nämlichen Distrikt ließ Oberförster Buchholz im Herbst 1837 eine Durchforstung vornehmen. Der Ertrag dieser Durchforstung bestand auf der 6 Morgen großen Fläche in circa 800 Stück Wellen. An diesen Forchenbestand reißen sich 3 Morgen Laubholz an, woselbst zu gleicher Zeit eine Ausforstung der Haseln und Reinigung einiger Stämmchen von den untern Ästen vorgenommen wurde. Beim Aufstreichs-Verkauf dieses sämtlichen unaufgemachten Materials wurden 50 fl. Erlöst. Die Kosten für den Auftrieb betrugen 26 fl. 52 fr., Tagelöhne à 30 fr. Würde man auch das Laubholz hier unberücksichtigt lassen, so hätte jedenfalls der Erlös aus dem Nadelholz-Reißach die Kosten der Ausforstung desselben mehr als gedeckt.

Eine vollkommenere Bestockung, als sie wirklich ist, hätte natürlich auch einen größern Reißach-Ertrag gewährt. Die Höhe der herrschenden Stammklasse wechselt von 12–15' und die Jahrestriebe sind  $1\frac{1}{2}$ ' lang. Von diesem 12 — 15jährigen Nadelholzbestande wurde  $\frac{1}{2}$  w. Mrgn. weggemessen, die Stämmchen gezählt und gefunden, daß 172 Pflanzen vorhanden sind, somit auf einem Morgen 5500 Pflanzen. Gehauen wurden auf  $\frac{1}{2}$  Morgen 154, somit auf einem Morgen 4300, und übrig bleiben 1200 Stämmchen. Diese  $\frac{1}{2}$  Mrgn. große Probestfläche mag so ziemlich das Bild des ganzen Bestandes darstellen.

b) Von Forstpraktikant Buchholz in Alperk.

Staatswald Kohlteich, Reviers Altheim, 20jähriger Buchenbestand, Probestfläche  $\frac{1}{2}$  Morgen. Zählung auf 4 □ Ruthen. Gehauen wurden 125 Stämme, stehen geblieben sind 236, im Ganzen also 361 Stämme vorhanden, thut auf einen Morgen 34,560 Stämme, wovon nach

dem Resultat der Aufnahmsfläche gehauen worden 12,000 Stämme und stehen geblieben wären 22,560 Stämme.

Dieses Geschäft hat 9 Tagelöhner erfordert und gekostet à 30 fr. — 4 fl. 30 fr.

Das Reissach wurde in Wellen gebunden und erzeugt 225 Stück, hiefür betrug der Aufbinderlohn 1 fl. 52½ fr., der Kosten im Ganzen also 6 fl. 45 fr.

Die Wellen wurden verkauft zu 14 fl. 39 fr., folglich berechnet sich der Reinertrag auf 8 fl. 16½ fr., für den Morgen 16 fl. 33 fr.

---

5.

**Ertrag der sogenannten Griesbölzer im Donau- und Illerthal bei Ulm.**

Von Forstpraktikant Buchholz in Alperk.

Diese Waldungen des Staats in den beiden würtemb. Revieren Wiblingen und Söflingen sind auf einen 15jährigen Umtrieb gesetzt. Nach den bisherigen Ergebnissen hat im Durchschnitt der Mrgn. 2 Klafter Holz und 700 Stück Wellen abgeworfen. Sie liefern ihr Holz fast ausschließlich zu den Uferbauten der Donau und Iller.

---

## VIII.

### Die Königlich Württembergischen Forstdienstprüfungen im Jahr 1838.

#### 1.

! Privat-Examen vom 1. bis 3. März 1838.

Examinatoren: Kreisoberforstmeister Freiherr v. Wlessen aus  
Reutlingen, v. Gemmingen aus Ellwangen und Oberfinanz-  
rath v. Schmidlin aus Stuttgart.

Für einen wissenschaftlich gebildeten Candidaten für Försters-  
und Oberförstersstellen.

1) Welche Vorbereitungen hat ein Forstamt zu Vor-  
nahme der Forstvermessung zu besorgen, um durch solche  
die Sicherstellung einer nachhaltigen Bewirthschaftung der  
Waldungen zu erreichen?

2) Aus welchen Gründen wird der Hochwaldwirth-  
schaft vor der Niedervaldwirthschaft, und bei der Hoch-  
waldwirthschaft der längern Umtriebszeit vor der kürzern  
der Vorzug gegeben?

3) Wie werden allgemeine Nuhungspläne gefertigt?

4) Wie wird aus dem allgemeinen Nuhungsplan  
der periodische zu Sicherstellung der Nachhaltigkeit des  
Waldertrags gefertigt?

5) Durch welches Verfahren wird in die Abschätzung  
der Waldbestände mehr Sicherheit gebracht?

6) Was ist bei der Fällung des Holzes zu Beförderung der natürlichen Waldkultur und zu Erzielung eines vollständigen Geldertrags in dem betreffenden Holzschlag zu beobachten?

7) Welche Rücksichten bestimmen einen Forstbeamten bei der Auswahl der Mittel zur künstlichen Waldkultur?

8) In welchen Fällen und auf welche Weise in dem einzelnen Fall kann die Grasnutzung in den Waldungen als zulässig oder als nützlich gestattet werden?

9) Worauf beruht das häufige Mißlingen der Holzsaaten?

10) Wovon hängt der Grad der Durchforstungen bei den einzelnen Holzarten in den verschiedenen Altersperioden ab?

11) Wie deckt man bei ausbleibenden Samenjahren das Etatsquantum am zweckmäßigsten?

12) Wodurch empfiehlt sich die Verjüngung der Hochwaldungen durch natürliche Besamung mittelst Führung von Besamungsschlägen gegenüber vom kahlen Abtrieb und der damit verbundenen künstlichen Besamung?

13) Mit welchen Betriebs- und Culturmethoden können landwirthschaftliche Zwecke verbunden werden?

14) Welche Nachteile entstehen durch die Vertheilung der Gemeindewaldungen unter die Bürgerschaft?

15) Welcher Erfolg läßt sich von der Ansaat des Weistannensamens auf großen Waldflächen erwarten?

16) Wie untersucht man die Richtigkeit einer Forstkarte an Ort und Stelle?

17) Wie weit erstreckt sich die Strafgewalt der Oberförster gegen die ihnen untergeordneten Forstdiener bei Dienstversäumnissen und Dienstverfehlungen?

18) Welcher Wirkungskreis ist den Kreisfinanzkammern hinsichtlich der Verwaltung der Forste und Jagden angewiesen?

19) Welches sind die wesentlichsten Bestimmungen der zwischen Württemberg und den benachbarten Staaten Baden, Baiern und Hessen abgeschlossenen Verträge wegen Bestrafung der Forstfrevel in den wechselseitigen Grenzwaldungen?

20) Was ist der Grund des Verbots der Waldreutungen und in welchen Fällen lassen sich Ausnahmen von diesem Verbot rechtfertigen?



21) Liegt es, vom staatswirthschaftlichen Gesichtspunkt aus betrachtet, im Interesse des Staats, sein Waldareal durch Erwerbung von Privatwaldungen zu vermehren und in wie fern?

22) Wie ist bei der Ablösung von Waldwaid- Servituten der Werth derselben und die Entschädigung des Berechtigten auszumitteln?

23) In wie fern entspricht das den Staatsforststellen vorbehaltene Holzauszeichnen in Gemeinde- und Privatwaldungen dem Zwecke forstpolizeilicher Fürsorge für eine nachhaltige Waldbewirthschaftung?

24) Welcher forstpolizeilichen Controle unterliegen die Nebennutzungen der Privatwaldbesitzer, und wäre es zulässig, dieselbe aufzuheben?

25) Welches sind die wesentlicheren der Bestimmungen, unter welchen durch die Königl. Declarationen dem Landesherrlichen und ritterschaftlichen Adel verschiedene forstliche Rechte eingeräumt sind?

26) Welche Gegenstände muß das Protokoll über ein Forststrafenkenntniß enthalten?

27) In wie ferne ist Werths- und Schadensersatz bei einer Entwendung ungefälten Holzes gleich bedeutend oder nicht?

28) Nach welchen Gesichtspunkten wäre die Frage zu beurtheilen, ob im Allgemeinen oder in einzelnen Fällen eine Holzabgabe aus Staatswaldungen um ermäßigte Preise zulässig sey?

29) Aus welchen Kennzeichen möchte zu entnehmen seyn, ob die Holzproduktion eines Landes mit dem Holzbedarfe im Verhältniß stehe, und wodurch könnte einem bestehenden Mißverhältnisse abgeholfen werden?

2.

Prüfung vom 22. Oktbr. bis 1. Novbr. 1838.

Examinatoren: Kreisoberforstmeister Freiherr Schott v. Schotenstein aus Ludwigsburg, Oberfinanzrath v. Schmidlin in Stuttgart und Kreisforstrath Dr. v. Widenmann aus Bebenhausen.

A. Für Bewerber um Forstwarthstellen.

1) Welchen Bildungsgang hat Examinand genommen?

2) Was versteht man unter Dammerbe?

3) Welches sind die am häufigsten vorkommenden Bodenarten und woran erkennt man eine jede?

4) Wodurch unterscheidet sich die Weißtanne von der Rothtanne?

5) Kann man in den Laub- oder in den Nadelwäldungen früher durchforsten?

6) Was ist bei einer Durchforstung zu beobachten?

7) Was ist für ein Unterschied zwischen einer Durchforstung und einem Besamungsschlag?

8) Was ist bei der Auslichtung eines Besamungsschlags zu beobachten?

9) Was versteht man unter Breitsaat, Riesensaat und platzweiser Saat?

10) Was muß man wissen, um ausrechnen zu können, wie viele Pflanzen man zur Auspflanzung eines Morgens nöthig hat?

11) Was ist zu beobachten, wenn eine Pflanzung gerathen soll?

12) Wie viele Cubikfuße würde eine Klaste dem Raume nach halten, wenn die Scheiter und Prügel nur  $3\frac{1}{2}$ ' lang gemacht würden?

13) Auf welche Punkte ist bei Beaufsichtigung der Holzhauer hauptsächlich zu sehen?

14) Wie verfährt man, um zu erfahren, wie viele Klaste und Wellen ein gegebener Holzbestand enthält?

15) Woran macht sich ein Schaden vom Borkenkäfer bemerklich?

16) Was kann geschehen, um dem Umsichgreifen des Borkenkäfers Schranken zu setzen?

17) Was kann von Seiten eines Jagdberechtigten geschehen, um das Herauswechseln des Wildes aus den Wäldungen auf die Felder möglichst zu verhüten?

18) Examinand wird aufgefordert, über einen beliebigen Holzzerz einen Bericht an den Revierförster zu erstatten, worin alle Punkte enthalten seyn sollen, die zu Beurtheilung des Erzeugnisses zu wissen nöthig sind.

## B. Für Bewerber um Forstassistentenstellen.

1) In welchen Beziehungen ist die Kenntniß der Gebirgsarten dem Forstwirth nöthwendig?

2) Welches sind die wichtigsten sogenannten physischen Eigenschaften der Erd- und Bodenarten?

3) Was entnehmen die Pflanzen und namentlich die Holzpflanzen aus dem Boden?

4) Welchen Einfluß schreibt man dem Licht auf die Ernährung und das Wachsthum der Pflanzen zu?

5) Wie ist der Wachsthumsgang der Holzpflanzen?

6) Wovon hängt die Verbreitung der Gewächse und der Holzpflanzen insbesondere ab?

7) Welches sind die für die Behandlung der Kiefernwälder beachtenswerthen Eigenschaften der Kiefer?

8) Welches sind die für die Behandlung der Fichtenwälder beachtenswerthen Eigenschaften der Fichte?

9) Wovon hängt die Entscheidung der Frage ab, ob die Vermischung zweier oder dreier Holzarten bei der Anziehung von Beständen vortheilhaft für das Wachsthum dieser Holzarten seyn werde oder nicht?

10) Welche Zwecke sucht man durch die Samen-schlagstellung zu erreichen?

11) Wovon hängt der Gang der Auslichtung der Besamungsschläge ab?

12) Wodurch unterscheiden sich die hauptsächlich von Hartig aufgestellten Regeln für die späteren Durchforstungen von den Regeln, die Cotta für die sehr frühen Durchforstungen aufgestellt hat?

13) Wovon hängt die Erzielung möglichst vollständigen Stockauschlages ab?

14) Wie gelangt man zu Herstellung eines richtigen Verhältnisses des Oberholzes zum Unterholz bei den Mittelwaldungen?

15) Wie kann man verfahren, um den Zuwachs zu erforschen, den ein Bestand in den letzten 10 Jahren gehabt habe?

16) Welches ist das genaue und richtige Verfahren zu Erhebung der Vollholzigkeitszahl oder Reduktionszahl, zu Vergleichung des wahren Inhalts eines Stammes mit dem Inhalt, den er hätte, wenn auf seinem Wurzelstock ein Cylinder oder Kegel von gleicher Höhe mit dem Stamm stände?

17) Wenn der Holzvorrath eines Waldes, das Zuwachsprocent und die Reihe von Jahren bekannt sind, binnen welchen der Wald in jährlich gleich großen Massen

abgetrieben werden soll, wie findet man die jährliche Nutzungsgroße?

18) Wie gelangt man zur Kenntniß des jährlichen Ertrags, den ein Wirthschaftsbezirk abzuwerfen vermag, nachdem man die Erträge seiner einzelnen Bestände ausgemittelt hat und wie wird hiebei die Gleichheit des jährlichen Gesamtbetrags zu begründen gesucht?

19) Welche Methoden der Köhlereien giebt es und worin besteht das Eigenthümliche einer jeden?

20) Welches Mittel zu Vertilgung schädlicher Waldraupen hat man auf die genauere Kenntniß von dem Vorhandenseyn natürlicher Feinde derselben vorgeschlagen und versucht?

21) Worin besteht der Kostenpreis des Haubarkeits-Ertrags eines Waldbestandes?

22) Wie wird der Werth bestockten Waldbodens ausgemittelt, wenn solcher auch nach dem Abtrieb des vorhandenen Bestandes wieder zur Holzerzeugung dienen soll?

23) Welche Mittel stehen der Forstpolizei zu Sicherung des Wirthschaftsbetriebs der Waldungen zu Gebot?

24) Worin besteht die Forstgerichtsbarkeit und unter welchen Bedingungen ist deren Ausübung mehreren standesherrlichen Häusern im Königreich eingeräumt?

25) Was ist bei einem Forststraserkenntniß, sowohl in Beziehung auf den eigentlichen Strafansatz, als außerdem noch weiter durch das Forstamt zu beobachten?

26) Nach welchen Hauptverrichtungen sind die dormaligen Dienstgrade des Forstpersonals eingetheilt?

27) Was versteht man unter Sortirung der jährlichen Walderzeugnisse und warum ist hiebei die möglichste Genauigkeit nöthig?

28) Welches sind die Grundzüge der Statswirthschaft in ihrer besondern Anwendung auf die Forstverwaltung?

29) Aus welchen Quellen entspringt das Waldeinkommen und warum ist der Waldbesitz vorzugsweise für Reichere geeignet?

30) Aufgabe zu einem Bericht. Es soll ein forstämteicher Bericht erstattet werden, über den Recurs eines, wegen Holzentwendung Bestraften, welcher das bei der Hausfuchung vorgefundene Holz nicht entwendet zu haben behauptet. Dabei sind die nöthigen Umstände, welche die Hausfuchung veranlaßten, die bei dieser beobachtete

Formalitäten und die Beweismittel, durch welche der Thäter für überwiesen angenommen wurde, so wie die dem übrigen Erkenntnisse und Strafansatz zu Grund gelegten Anhaltspunkte anzugeben.

C. Für praktisch gebildete Bewerber um Förstersstellen.

1) Wenn ein haubarer Bestand neu angehauen werden soll, so ist es nicht gleichgültig, wo und auf welcher Seite dieses zu geschehen hat, es wird daher gefragt, welche Rücksichten dabei zu nehmen sind?

2) Wie ist der Gang der Verjüngung eines Weißtannenbestandes durch Samens-, Licht- und Abtriebsschläge?

3) Worin weicht das Verfahren bei der Verjüngung eines Kiefern- oder Fichtenbestandes von dem Verfahren bei der Verjüngung eines Rothtannenbestandes ab?

4) Welche Holzarten eignen sich am besten zur Verjüngung durch Stockausschlag und sind daher in den Niederwaldungen besonders zu begünstigen?

5) Welche Rücksichten sind bei der Auswahl der zu Oberholz in den Nieder- oder Mittelwaldungen überzuhaltenden Stangen zu nehmen?

6) Was kann zur Vervollständigung der Bestockung plattiger Niederwaldbestände geschehen?

7) Wornach richtet man sich bei der Bestimmung der Entfernung, in welcher bei Pflanzungen die Pflanzen von einander gesetzt werden sollen?

8) Welche Vorsichtsmaßregeln sind zu nehmen, damit Pflanzungen einen günstigen Erfolg gewähren?

9) In welchen Fällen gibt man der Fichtensaat den Vorzug vor der Kiefernfaat und umgekehrt?

10) Welche Mittel lassen sich zu Einbringung des Samens in den Boden bei beiderlei Saaten anwenden?

11) Wenn Eicheln, die im Herbst gesammelt oder durch Lieferung erlangt worden sind, über Winter aufbewahrt und im Frühjahr ausgesäet werden sollen, wie kann die Aufbewahrung geschehen?

12) Wenn in Folge von Berechtigung einzelner Gemeinden, oder in Rücksicht auf den Zustand ihrer Landwirthschaft, denselben eine jährliche Laubnutzung in gegebenen Waldungen eingeräumt wird, so fragt sich, welche

Vorkehrungen zu treffen sind, daß diese Laubhütung nicht zum Verderben der gegebenen Waldungen führt?

13) Wie gelangt man zur Kenntniß der Flächen und der Bestandesverhältnisse der Staatswaldungen eines Reviers und in welchen Aktenstücken wird die Uebersicht über beide gegeben?

14) Was sollen die Ordnungs- und Taxationsregister von den Waldungen eines Reviers darstellen?

15) Wenn die Haubarkeitserträge nicht bloß nach dem Augenmaß angesprochen werden sollen, so fragt sich, was zu genauer Bestimmung derselben geschehen könne?

16) Wie gelangt man zur Kenntniß des jährlichen nachhaltigen Ertrags der Waldungen eines Reviers, nachdem man den Ertrag der einzelnen Bestände ausgemittelt hat?

17) Wozu dienen die Fällungsnachweisungen?

18) Was kann geschehen, um in Buchenbeständen, die bisher mit der Eiche vermischt waren, bei der Verjüngung diese Mischung zu erhalten?

19) Wie ist zu verfahren, wenn man einen schlechten Nieder- oder Mittelwaldbestand in einen Nadelholzbestand umwandeln will?

20) Wovon hängt es ab, ob in dem Fall, wenn in einem Waldbestande, der als Hochwald zu behandeln ist, altes und junges Holz durch einander steht, das alte Holz noch auszuhauen ist oder nicht?

21) Ist es vortheilhaft, in Buchenbeständen, die verjüngt worden sind, per Morgen einige alte Bäume stehen zu lassen bis zur nächsten Verjüngung, oder ist es besser, dieß nicht zu thun?

22) Was ist gesetzlich vorgeschrieben, um Privatwaldbesitzer an einer forstpolizeiwidrigen Ueberhaunung oder sonstigen Verwüstung ihrer Waldungen zu verhindern?

23) Durch welche Mittel sollen Waldbeschädigungen durch Menschen oder Thiere abgewendet oder vermindert werden?

24) Welche Thatsachen muß ein Rugregister enthalten; durch wen sind die Einträge in dasselbe zu machen?

25) Was ist in Absicht auf die Verwendung und Abgabe der jährlichen Walberzeugnisse zu beobachten?

26) Worin bestehen hauptsächlich die schriftlichen Arbeiten der Revierförster und für welchen Zweck?

27) Bericht eines Revierförsters über das Gesuch

eines Walbschützen, durch seine Frau einen Kramladen führen zu dürfen; die Gründe dafür und dagegen sind anzuführen und ist hierauf ein bestimmter Antrag zu gründen.

**D. Für wissenschaftlich gebildete Bewerber um Försters- und Oberförstersstellen.**

1) Warum verdient, wenn es sich um die Beibehaltung oder Anziehung größerer Laubholzhochwäldungen handelt, die Buche den Vorzug vor andern theils schnellwüchsigeren, theils nutzbareren Laubhölzern?

2) Welche Rolle spielt die Kiefer in unsern Landstrichen bei der Waldwirthschaft im Großen?

3) Was kann geschehen, um der Zukunft ihr Bedürfniß an Eichenholz zu sichern?

4) Welchen Gang hat die Wirthschaft zu nehmen, wenn bisher gefehlmalte Fichtenwälder, die ganze Wirthschaftsbezirke bilden, in schlagweisen Betrieb gesetzt werden sollen?

5) Worin bestehen die Abweichungen, die das Verfahren bei Verjüngung der Weißtannenwälder vom Verfahren bei Verjüngung der Fichtenwälder zeigt?

6) Welche Holzarten eignen sich allein zu größeren Waldbanlagungen und warum?

7) Welche Hindernisse stellen sich der allgemeinen Anwendung des fahlen Abtriebs mit darauf folgender Stockholznutzung und künstlichem Wiederanbau entgegen?

8) Unter welchen Umständen nimmt der schlagweise Hochwaldbetrieb das Wesen des geregelten Fehlmalbetriebs an, wie ihn Hundeshagen vorschreibt?

9) Wie unterscheiden sich die Erfahrungstafeln bei der sogenannten rationalen Taxationsmethode Hundeshagens von jenen bei der sogenannten Fachwerksmethode?

10) Welche Mittel zu Vervollständigung der Schätzung sind mit der Fachwerksmethode verknüpft oder kommen bei ihr in Anwendung?

11) Durch welches Auskunftsmittel beseitigt man bei der Fachwerksmethode die Schwierigkeit, daß in einem Wirthschaftsbezirk für verschiedene Bestandesklassen verschiedene Umtriebszeiten, und selbst bei den verschiedenen Beständen einer Bestandesklasse verschiedene Haubarkeitsalter vorkommen können?

12) Welches ist die passendste Periodeneintheilung bei der Fachwerkmethode?

13) Welche Beschränkung findet in Württemberg bei den Verschiebungen zum Zweck der Gleichstellung der periodischen Erträge statt?

14) Wie sind Untersuchungen zu Festhaltung der vortheilhaftesten Umtriebszeit für eine gegebene Bestandesklasse anzustellen, wenn die möglich größte Holzherzeugung Hauptzweck der Bewirtschaftung ist?

15) Der Uebergang zu einer höheren, als der bisher bestandenen Umtriebszeit bei einer die Hauptbestände eines Wirthschaftsbezirks bildenden Bestandesklasse kann, wenn Bestände mit einem der höheren Umtriebszeit entsprechenden Alter fehlen, nur allmählig stattfinden. Wie kann nun dieser Uebergang ohne zu große Beschränkung der jährlichen Nutzungen bewerkstelligt werden?

16) Was läßt sich dagegen einwenden, daß bei Ausmittlung einer jährlich gleichen Nutzungsgröße eines Wirthschaftsbezirks der Wellenertrag bei den württembergischen Staatsforsten ganz unberücksichtigt bleibt?

17) Worin besteht der Kostenpreis des Holzes eines haubaren Waldes?

18) Wie ist der Geldwerth eines jungen Bestandes zu suchen, der wegen seiner Jugend noch kein Gegenstand der Messung und der Berechnung seyn kann?

19) Wie ist bei einem Walde für den Fall, daß sein Boden- und sein Bestandeswerth je abgesondert berechnet werden sollen, ersterer zu berechnen, unter der Annahme, daß der jetzige Bestand nach 10 Jahren abgetrieben werden wird und daß der Boden nachher wieder der Holzherzeugung gewidmet bleibt?

20) Was erscheint in Beziehung auf die Bestimmung des Zinsfußes bei Waldwerthsberechnungen das Angemessenste?

21) Wenn bei Waldwerthsberechnungen der Holzvorrath und der Bodenwerth so berechnet werden, wie wenn ersterer alsbald niedergeschlagen würde, oder wenn der Waldwerth aus der nachhaltigen Nutzungsgröße, die man für die gegebenen Waldbestände ausgemittelt hat, berechnet wird, so wird in Beziehung auf die gegebenen Waldungen weder die eine noch die andere Voraussetzung zutreffen, wenn sie in Folge der Werthsberechnung, an



einen neuen Eigenthümer gelangen; es fragt sich deshalb, ob nicht statt beiden Voraussetzungen eine der Wirklichkeit näher stehende gemacht werden könnte?

#### *Forstpolizei.*

22) Welche Eigenthumsbeschränkungen sind bei der Waldwirthschaft unerlässlich, wenn nicht die Hauptbestimmung des Waldes zur Holzzucht aufgegeben werden will?

#### *Forstgerichtsbarkeit.*

23) Kann der Anbringer den Beweis eines Forstfrevels unter allen Umständen dadurch ergänzen, daß er denselben auf seine Pflichten nimmt?

24) Was sind arbiträre Strafen und welche Art von Strafen ist diesen entgegengesetzt? Welcher wesentliche Unterschied besteht in Absicht auf den Ansatz dieser beiderlei Strafen?

#### *Forst-(Domaniel-) Verwaltung.*

25) Fließen außer den Einkünften von Staatswaldungen der Staatskasse auch noch andere Einkünfte von Forst- und Jagdrechten zu, und welche?

26) In wiefern ist die Ansicht, daß die Waldungen des Staats nach andern Grundsätzen als die Waldungen anderer Besitzer zu verwalten seien, begründet?

27) Welche Arbeiten in Beziehung auf die Vorschläge und die Berechnung des Ertrags und Aufwands der Staatswaldungen sind den k. Oberförstern zugewiesen?

28) Was ist der Zweck einer Amtsregistratur und durch welche Mittel wird derselbe erreicht?

#### *National-Oekonomie.*

29) Welche Wirkung in Beziehung auf die Forstwirtschaft muß eine das Ausgebot an Holz übersteigende Nachfrage hervorbringen?

#### *Schema zu einem Berichte.*

30) Eine Gemeinde bittet um Gestattung eines außerordentlichen Holzschlags von 20,000 C<sup>t</sup>. Bauholz aus ihrem 50 Morgen großen Walde zur Unterstützung mehrerer durch Brandunglück betroffenen Bürger.

Unter Anführung der näheren Verhältnisse ist ein bestimmter Antrag zu stellen und gehörig zu begründen.

3.

**Verzeichniß der im Jahr 1838 geprüften und für fähig erklärten Forstleute.**

**I. Privat-Prüfung vom 1. März 1838.**

**Mit Befähigung zu Uebernahme von Oberförsterstellen:**

Wilhelm v. Gültlingen aus Stuttgart.

**II. Prüfung vom Herbst 1838.**

**A. Vorgenommen mit den praktisch gebildeten Individuen:**

**a) Mit Befähigung zu Uebernahme von Försterstellen.**

Christian Banghaf in Gmünd.  
J. G. Bogenschütz in Donau-  
öschingen.

Franz Buchwald in Alpeck.  
Gottl. Buchwald in Aichelberg.  
Isidor Challaandes in Beben-  
hausen.

Joseph Feil in Waldbausen.  
H. Ganter in Donauöschingen.

L. Ch. Gottschit in Zwißalten.  
Sigmund Grüninger in Hild-  
rizhausen.

Gustav Hartmann in Sulz.  
Louis Hiller in Wildberg.

J. E. Hinginger in Schnaitz.

Salas Huq in Donauöschingen.

G. Imendörfer in Schramberg.

Ferd. Karle in Irngenhofen.

Joh. Kuhnle in Friedenbosen.

Joh. Müller in Wästenroth.

Lud. Prescher in Solitude.

Anton Rommel in Reutkirch.

E. Ch. Schweinle in Bopfingen.

E. Sieber in Plattenhardt.

Louis Stock in Kapfenburg.

L. Unold in Donauöschingen.

J. E. Vollmer in Hohenheim.

H. Jos. Willibald in Donau-  
öschingen.

**b) Mit Befähigung zu Uebernahme von Forstwartstellen.**

E. Jos. Baur in Kapfenburg.

E. W. Feiler in Haubersbronn.

A. Grimm in Altenstadt.

E. F. Gwinner in Calmbach.

Fr. Hauser in Bettenhausen.

Joseph Heiß in Hohenheim.

Philipp Hummel in Weissenau.

Sebast. Riegel in Goldbach.

Franz Scheidmantel in Hohen-  
heim.

Fr. Heintr. Schmückle auf dem  
Frühmeschhof.

E. H. Siegler in Unterweiskach.

E. Aug. Wörz in Hohenheim.

E. Gottfried Zennack in Win-  
zenhausen.

**B. Vorgenommen mit den wissenschaftlich gebil-  
deten Individuen:**

**a) Mit Befähigung zu Uebernahme von Försters- und Ober-  
förstersstellen.**

Ad. v. Gaisberg in Comburg.

Fried. v. Nachtrab in Baiers-  
bronn.

Adolph Paulus in Neuenstadt.

Fr. Wieland in Kirchheim.

**b) Mit Befähigung zu Uebernahme von Forstassistentenstellen.**

M. M. Bührlen in Kapfen-  
burg.

Ernst v. Gemmingen in Kirch-  
heim.

E. Th. Jäger in Tübingen.

E. Kaiser in Stuttgart.

J. E. Kuttroff in Thomashardt.

E. J. Schlette in Hohenheim.

## IX.

### A n k ü n d i g u n g e n.

---

#### 1.

#### **Die herzoglich braunschweigische Forstacademie zu Braunschweig.**

Das im Jahr 1745 vom Herzoge Karl I. in Braunschweig gestiftete Collegium Carolinum zerfällt nach der im Jahre 1835 ihm zu Theil gewordenen Umgestaltung gegenwärtig in drei verschiedene Abtheilungen, deren eine die humanistische Abtheilung, neben den rein philosophischen Wissenschaften auch die Elemente der Volkswirthschaftslehre und Rechtskunde behandelt, während eine andere, die merkantilitische Abtheilung, für die vollständigste wissenschaftliche Ausbildung Derer Sorge trägt, welche sich dem höheren Handelstande widmen. Eine dritte, der Technik gewidmete Abtheilung bezweckt wissenschaftliche Ausbildung Aller, deren bereinstiger Beruf Erzeugung und Gewinnung nutzbarer Produkte seyn wird. Für die Ausbildung des, höhere Gewerbe Betreibenden, des Landwirths, Pharmaceuten, Architekten, so wie zur Vorbildung des Berg- und Hüttenmannes, war schon bisher im weitesten Umfange gesorgt; von Ostern 1838 ab soll nun auch ein vollständiger forstwissenschaftlicher Cursus gegeben werden, zu welchem Endzwecke mir der Auftrag zu Theil wurde, die

forstwissenschaftlichen Vorträge an der neuen, in die technische Abtheilung des Carolinums aufgenommenen Forst-academie neben meinen Berufsgeschäften in der Forstdirection herzoglicher Kammer zu übernehmen.

Mit um so größerer Vereinwilligkeit habe ich mich dem ehrenvollen Auftrage unterzogen, als ein glückliches Zusammentreffen der günstigsten äußeren wie inneren Verhältnisse ein rasches und freudiges Erblühen der neuen forstlichen Bildungsanstalt vorhersehen läßt. Die Vereinigung derselben mit dem Carolinum eröffnet dem jungen Forstmanne Hülfsmittel für das Studium seiner Wissenschaft, die eine isolirt stehende forstliche Bildungsanstalt, selbst bei der freigebigsten Ausstattung, nie bieten kann. Die dem jungen Forstmanne so nöthigen naturwissenschaftlichen und mathematischen, cameralistischen und juristischen Vorträge bieten sich ihm so vollständig dar, wie es die in neuester Zeit so vielseitig gesteigerten Anforderungen bezüglich wissenschaftlicher Ausbildung erheischen, woraus dem Institute ein wesentlicher Vorzug vor allen bestehenden, nicht mit Universitäten in Verbindung stehenden forstlichen Bildungsanstalten erwächst. Die reichhaltigsten Sammlungen von Büchern, physikalischen, chemischen Instrumenten und Apparaten, Sammlungen von Mineralien und Krystallmodellen, gesonderte Sammlungen von Gebirgs- und Bodenarten, von Petrefakten; ein botanischer und ein ökonomisch-botanischer Garten, Herbarien; die zoologische Sammlung des herzogl. Museums; Sammlungen von Maschinen, Modellen, von Werkzeugen, Fabrikaten &c. sind in solcher Vollständigkeit vorhanden, daß der junge Forstmann in jeder Richtung für das Studium der Hülf- und Nebengewissenschaften gedeckten Tisch findet. Selbst für den Unterricht im Zeichnen und Malen, im Fichten, Boltigiren und der Reitkunst ist Sorge getragen. Die Anlage eines Forstgartens, Aufstellung forst-botanischer und entomologischer Sammlungen, Sammlungen von Forstkultur- und Erndtegeräthschaften und Modellen werden das Werk der nächsten Zeit seyn.

In gleicher Weise wird die neue forstliche Bildungsanstalt durch äußere Verhältnisse begünstigt. Im Süden Braunschweigs erhebt sich das Land in mit üppiger Waldvegetation bedeckten Vorbergen bis zur Höhe des nahen Brodens, während im Norden, in ebenso geringer Entfernung,

ausgedehnte Bruchgegenden und Moore, große Sandflächen des Meeresboden von den verschiedenartigsten Waldbestandformen bedeckt sind. Diese im kleinen Kreise vorhandene große Differenz der Erhebung des Landes über den Meerespiegel, die große Verschiedenheit in der Gestaltung der Erdoberfläche ist, besonders im Süden Braunschweigs, von einem häufigen und raschen Wechsel der Gebirgs- und Bodenarten begleitet, wodurch eine Mannigfaltigkeit, ein Reichthum der Flora erzeugt wird, wie sie sich selten dem Beschauer darbietet. Verschiedenheit der Erhebung, der Gebirgsformationen, der Lage, des Bodens und Klima's, vereint mit der Wirkung der verschiedenartigsten äußeren Verhältnisse, besonders des Besitzstandes und der Bedürfnisse haben eine große Mannigfaltigkeit der Bewirthschaftung des Waldeigenthums erzeugt und nicht allein die Staatsforsten bieten Muster der Hoch-, Mittel-, Niederwaldwirthschaft in Menge dar, sondern auch die ausgedehnten Comunalwäldungen lassen auf den ersten Blick erkennen, daß sie schon längere Zeit unter Obhut der Landesregierung stehen. Wer sich von den wohlthätigen Folgen einer Bevormundung der Comunalwald-Besitzer recht vollständig überzeugen will, komme nach Braunschweig; man wird den Beweis nicht allein im Walde, sondern, was mehr sagt, auch im Munde der Bauern finden, die ihren Vortheil erkennen gelernt haben.

So hat in der Umgebung Braunschweigs der Wechsel äußerer und innerer Waldverhältnisse nicht allein das verschiedenartigste forstliche Verhalten der Holzpflanzen hervorgerufen, sondern fast in jeder abweichenden Dertlichkeit, selbst in der Entfernung nur einer Stunde von den Thoren unserer Stadt, liegen uns die verschiedenen Bewirthschaftungsmethoden, besonders die Mittelwaldwirthschaft, doch auch Hoch- und Niederwald, Kopf- und Schneidelholz, zur Demonstration vor. In Kurzem wird die, schon im kommenden Herbst bis Wolfenbüttel fahrbare Eisenbahn nach dem Harze vollendet seyn, welcher alsdann selbst unsern Nachmittagsexcursionen zugänglich wird. So interessant unser classisches Harzgebirge und seine mit den herrlichsten Buchenwäldungen bekleideten nördlichen Vorposten, der Elm, die Affe, der Rieseberg &c., wie die ausgedehnten Bruchwäldungen des Drömmings und der Kiefern tragende Meeresboden im Norden Braunschweigs in forstlicher

Beziehung sind; eben so viel Schönes bieten sie dem Geognosten, Botaniker und dem Zoologen. Der häufige Wechsel der Gebirgsarten bringt die verschiedensten Bodenmischungen mit sich; diese sind wiederum die Ursache der größten Mannigfaltigkeit und des Wechsels der Floren deren jede von ihrer eigenthümlichen Faune, wenigstens in Beziehung auf die, dem Forstmanne so wichtige Insektenwelt bevölkert ist.

Diese dem Unterrichte durch unmittelbare Anschauung so ungewöhnlich günstigen Verhältnisse sollen nun auch im möglichst ausgebreiteten Umfange benutzt werden. Es ist die Absicht, nicht allein größere Excursionen in den Herbstferien, so wie in den zweiwöchentlichen Ferien zu Neujahr, Ostern, Pfingsten und zur Meßzeit eintreten zu lassen, sondern auch außerdem bleibt der Sonnabend jeder Woche vom Unterrichte in den Hörsälen frei, so daß dieser Tag, nöthigenfalls mit Hinzuziehung des Sonntags, den forst- und naturwissenschaftlichen Demonstrationen im Walde, dem Einsammeln von Waldbestandbildern zum Belege der Vorträge im Auditorio, gewidmet werden kann.

So vereinen sich hier in Braunschweig die gleichwichtigen Vortheile, welche aus der Verbindung forstlicher Bildungsanstalten mit Hochschulen entspringen und die, welche die Nähe des Waldes, die Möglichkeit der Anschauung mit sich führt, auf die glänzendste Weise, und geben der neuen Forstakademie einen wesentlichen Vorzug vor bestehenden, nicht mit Universitäten oder nicht mit Wäldern in unmittelbarer Verbindung stehenden forstlichen Bildungsanstalten, welcher zu den freudigsten Hoffnungen eines raschen Emporblühens der, im gegenwärtigen ersten Semester von 20 jungen Forstleuten besuchten Forstakademie berechtigt.

Die in einem zweijährigen Cursus vorzutragenden einzelnen Disciplinen sind:

#### A. Forstwissenschaftliche, vorgetragen vom Forstrathe Professor Hartig.

- 1) Encyclopädie der Forstwissenschaften.
- 2) Geschichte, Literatur und Statistik.
- 3) Waldbucht (Betriebs- und Verjüngungslehre).
- 4) Waldbenußung (Productions- u. Produktenlehre).

- 5) Waldficherung (Waldbrecht, Waldpolizei u. Waldschutz).
- 6) Waldschätzung.
- 7) Waldverwaltung.
- 8) Jagdkunde.

### B. Mathematische,

vorgetragen vom Hauptmann Professor Schleiter und vom Direktor der technischen Abtheilung, Professor Uhde.

- 9) Arithmetik und Algebra.
- 10) Ebene Geometrie und Trigonometrie.
- 11) Stereometrie und sphärische Trigonometrie.
- 12) Messübungen.
- 13) Planzeichnen.

### C. Naturwissenschaften,

vorgetragen vom Professor Blasius, dem Hofrathe Professor Marx, Professor Sillem und Professor Sprengel.

- 14) Physik.
- 15) Chemie.
- 16) Meteorologie.
- 17) Dryptognosie.
- 18) Geognosie.
- 19) Gebirgs- und Bodenkunde.
- 20) Botanik.
- 21) Anatomie und Physiologie der Pflanzen.
- 22) Zoologie.
- 23) Entomologie.

### D. Nebenwissenschaften,

vorgetragen vom Professor Brauns, dem Hofrathe Professor Debedind, Medicinalassessor Professor Otto und Professor Sprengel.

- 24) Rechts-Encyclopädie.
- 25) Cultur-Gesetzgebung.
- 26) Staatswirthschaftslehre.
- 27) Finanzwissenschaft.
- 28) Landwirthschaftslehre.
- 29) Bauberechnungen und Anschläge.
- 30) Technische Chemie.

Die Vorträge, welche den Forstmann berühren, sind dergestalt geordnet, daß ein Eintritt zur Anstalt auch in

der Mitte eines zweijährigen Lehrkursus in jedem Jahre und zwar zu Ostern, stattfinden kann. Der Eintritt zu Michaelis kann nur ausnahmsweise und unter besondern Verhältnissen gestattet werden.

Bestimmungen wegen nöthiger Vorbildung zc. der Studirenden werden, jedoch nur für die Forstleute des Inlandes, demnächst von der herzoglichen Kammer erlassen und zur Kenntniß des Publikums gebracht werden.

Die Eleven der Forstakademie erhalten bei ihrem Eintritte eine Matrikel, durch deren Besiß sie der Rechte aller übrigen Studirenden des Carolinums theilhaftig werden.

Beim Empfange der Matrikel hat der Studirende ein für allemal 2 Thlr. Rezeptionsgebühr und 16 Gr. an den Pedell zu entrichten. Das halbjährige Honorar, wofür der Besuch jeder Vorlesung aller drei Abtheilungen des Carolinums (und zwar bei der bestehenden Lehr- und Lernfreiheit nach freier Wahl) gestattet ist, beträgt nicht mehr als 15 Thlr. Dieß geringe Honorar, verbunden mit der wohlfeilen Wohnungsmiethe und Lebensunterhalte in unserer Stadt dürfte dem ins Leben getretenen Institute ebenfalls keine unwichtige Empfehlung seyn.

Die Vorlesungen haben am 1. Mai begonnen.

Dr. Ch. Hartig,

Herzoglich Braunschweigischer Forstrath  
und Professor.

---

2.

### Die Verbindung einer Forstverwaltung mit dem Forstinstitut zu Hohenheim.

Aus dem bisherigen Forstrevier Sillenbuch und einem Theil des Reviers Degerloch wurde ein neues Revier, das den Namen „Hohenheim“ führt, gebildet und dessen Verwaltung an den Professor Gwinner, neben Beibehaltung eines Theils seiner bisherigen Vorlesungen, übertragen. Dieser Wirthschaftsbezirk umfaßt 2127 Morgen Staats-, 3551 Mrgn. Gemeinde- und 764 Mrgn. Privat-, zusammen 6442 Mrgn. Waldungen, welche sich in einem



ununterbrochenen Halbkreis um Hohenheim ziehen und bis zur äußersten Grenze nicht über zwei Stunden entfernt sind. Die Abwechslung in Gebirgsart, Boden und in den Holzarten, die verschiedenen Betriebsmethoden und Kulturen, die jährlichen Taxationsübungen, so wie die schriftliche Geschäftsführung geben den Zöglingen alle Gelegenheit, sich auch praktisch zu bilden.

5.

**Belehrungsplan des Instituts zu Hohenheim für das Sommerhalbjahr 1889.**

**I. Im landwirthschaftlichen Fache.** Von Direktor v. Weckherlin: Thierproduktionslehre und zwar aus deren speciellem Theile: Wollkunde und Rindviehzucht mit praktischen Demonstrationen. Von Professor Göritz: Pflanzenproduktionslehre, Weinbau und Weinbereitung, landwirthschaftliche Betriebslehre, mit welchen Vorträgen derselbe praktische Demonstrationen verbinden wird. Von Oekonomierath Dr. Zeller: Landwirthschaftliche Buchhaltung in kaufmännischer und kameralistischer Form, Obstbaumzucht. Von Techniker Siemens: Landwirthschaftliche Technologie, und zwar Stärke-, Essig-, Liqueur- und Obstmostbereitung. Von Institutsgärtner Walker: Praktische Demonstrationen in der Obstbaumzucht, Seidenzucht.

**II. Im forstwissenschaftlichen Fache.** Von Oberförster, Professor Dr. Gwinner: Forsttaxation und Wirthschaftseinrichtung, Waldbau und Forstgeschäftspraxis. Von Prof. Brecht: Specielle Forstbotanik mit Demonstrationen, Forstschutz, Staatsforstwirthschaft und Forsteraminatorien.

**III. In den hilfswissenschaftlichen Fächern:** Von Professor Dr. Riede: praktische Geometrie mit Uebungen im Feldmessen, Stereometrie, Trigonometrie und Walbwerthsberechnung. Von Professor Brecht: Planzeichnen. Von Apotheker Schumann: Pflanzenphysiologie, spezielle Botanik mit Excursionen, Anleitung zur chemischen Analyse der Erdbarten und Pflanzenkörper. Von Thierarzt Baumeister: Thierheilkunde, Pferdezücht mit Pferdekenntniß, Forstinsektologie. Von Architect Mäntler: Landwirthschaftliche Baukunst. Oekonomie-Aufscher Hinz gibt unter

der Leitung des Directors Anweisung zu praktisch-landwirthschaftlichen Uebungen, welche sich nach den beim Wirthschaftsbetrieb vorkommenden Geschäften richten, so daß jeder Zögling im Laufe eines Jahres alle wesentlichen landwirthschaftlichen Verrichtungen durch eigene Uebung kennen zu lernen Gelegenheit erhält. Für den forstwirthschaftlichen Unterricht finden Excursionen in die benachbarten Reviere, so wie in entferntere Gegenden statt, namentlich erfolgt in diesem Sommer die Taxation und Wirthschafts-Einrichtung des ganzen Hohenheimer Forstreviers. Ueber die ausgedehnten Hülfsmittel der hiesigen Anstalt und die Eintrittsbedingungen sind in der Schrift: Die K. württembergische Lehranstalt für Land- und Forstwirthschaft zu Hohenheim, Stuttgart bei Köhler, so wie im vorigen Jahre in No. 272 des Schw. Merkurs ausführliche Mittheilungen gemacht worden. Das Ende der Osterferien ist auf den 13. April und der Anfang der Vorlesungen auf den 15. desselben Monats festgesetzt.

4.

**Einladung zu Beiträgen für Hartigs Denkmal.**

Es sind schon vor längerer Zeit von Hessen-Darmstadt aus in einigen periodischen Schriften Aufforderungen zu Beiträgen ergangen, um dem im vorigen Jahr zu Berlin gestorbenen, für das Forstwesen höchst verdienten K. Preuß. Staatsrath, Oberlandforstmeister G. L. Hartig in seinem Geburtsort Gladenbach in Hessen, ein Denkmal zu errichten. Diese Aufforderung hat nicht nur in allen Theilen von Deutschland, sondern auch in Frankreich den erfreulichsten Anklang gefunden und bereits sind die neuesten Hefte der Forst- und Jagdzeitung mit einem großen Verzeichniß von Beiträgen aus Baiern angefüllt, das sich in den folgenden Nummern auch auf die übrigen Länder ausdehnen wird. Es ist bis jetzt nicht bekannt geworden, daß in Württemberg irgend eine Anregung zur Sammlung von Beiträgen geschehen wäre und doch sollten wir gegen die Nachbarländer um so weniger zurückbleiben, als Hartig in den Jahren 1809 bis 1811 dem württembergischen Staatsdienst angehörte und nicht nur in solchem segensreich

wirkte, sondern auch später durch seine Forstschriften, die sich sowohl durch eine vorherrschend praktische Richtung als durch allgemeine Verständlichkeit auszeichnen, zu Beförderung der vaterländischen Forstkultur Vieles beigetragen hat.

Die Redaktion dieser Zeitschrift erlaubt sich daher, die württembergischen Forstämter hierauf aufmerksam zu machen und erbietet sich, die Beiträge in Empfang zu nehmen und an den Ort ihrer Bestimmung abgehen zu lassen.

(Auf diesen schon am 20. Aug. 1838 im schwäbischen Merkur erlassenen Aufruf sind seither schon ziemlich viele Beiträge eingegangen, worüber das nächste Heft ein namentliches Verzeichniß enthalten wird.)

5.

**Verzeichniß meist südeuropäischer Vögel zc., welche um nachstehende Preise bei Hrn. Landbeck in Mößlingen in guten Bälgen zu haben sind.**

**A. Bälge.**

Nro.	N a m e n.	P r e i s.	
		fl.	kr.
1	Falco subbuteo, adult . . . . .	1	30
2	„ rufus . . . . .	2	48
3	Sylvia palustris . . . . .	2	48
4	„ phragmitis . . . . .	1	30
5	Motacilla flava, vere . . . . .	1	12
6	Anthus campestris, vere . . . . .	1	30
7	Emberiza hortulana . . . . .	2	30
8	Parus pendulinus, juv. . . . .	3	—
9	Oriolus galbula, horn. . . . .	1	30
10	Muscicappa grisola . . . . .	1	12
11	Corracias garrulus . . . . .	3	—
12	Merops apiaster adult et juv. . . . .	4	—
13	Hypsibates himantopus ad. . . . .	5	—
14	Charadrius candianus . . . . .	2	30
15	Ciconia nigra, juv. . . . .	5	24
16	Ardea purpurea . . . . .	5	—
17	„ alba juv. aut. . . . .	6	—
18	„ garzetta vere, adult. . . . .	5	—

no.	N a m e n.	Preis.	
		fl.	kr.
19	Ardea garzetta, aut. et juv. . .	4	—
20	„ nycticorax, adult. . .	4	30
21	„ „ juv. . .	3	—
22	„ ralloides juv. . .	4	—
23	Platalca leucorodia adult. . .	6	—
24	„ „ juv. . .	5	—
25	Reeurvirostra avocetta . . .	4	—
26	Ibis falcinellus juv. . .	5	—
27	Totanus calidris . . .	2	—
28	„ stagnatilis . . .	4	—
29	Scolopax gallinago . . .	1	30
30	Sterna leucopareja, adult. . .	4	—
31	„ „ juv. . .	3	—
32	„ leucoptera vere . . .	4	—
33	„ nigra, adult. vere . . .	2	—
34	„ „ juv. . .	1	30
35	Anas strepera, juv. . .	2	42
36	„ leucophthalmos juv. . .	2	42
37	Podiceps cristatus juv. . .	2	—
38	Carbo cormoramus adult. . .	4	—
39	„ „ juv. . .	3	—
40	„ pygmaeus, juv. . .	6	—
41	Glareola torquata . . .	4	—

B. Eier.

1	Motacila flava . . .	1 St.	—	15
2	Alauda cristata . . .	1 „	—	15
3	Merops apiaster . . .	1 „	1	30
4	Ardea cinerea . . .	1 „	—	30
5	„ nycticorax . . .	1 „	1	—
6	Gallinula porzana . . .	1 „	—	24
7	Sterna nigra . . .	1 „	—	30
8	Larus ridibundus . . .	1 „	—	12
9	Anas clypeata . . .	1 „	—	30
10	„ acuta . . .	1 „	—	30
11	„ crecca . . .	1 „	—	30
12	„ querquedula . . .	1 „	—	30
13	„ marila . . .	1 „	—	30
14	Podiceps auritus . . .	1 „	1	—
15	Carbo cormoranus . . .	1 „	1	—

## Bücheranzeigen.

a)

- Umriss der Forstwissenschaft für Staatsbürger und Staatsgelehrte, von G. W. Freiherrn von Wedekind. Altona. Verlag von Joh. Fr. Hammerich. 1838. VII u. 48 Seiten in gr. 8. — Preis  $\frac{1}{2}$  Thlr. oder 54 Kr.

Das allgemeinere Interesse, welches dieser Umriss in Anspruch nimmt und schon erregt zu haben scheint, mag es rechtfertigen, daß der Verfasser selbst sich einige Bemerkungen über Anlaß, Zweck und Inhalt erlaubt. Diese Schrift wurde durch Bearbeitung des Artikels „Forstwesen“ im Staatslexikon veranlaßt, welche der Verfasser gern übernahm, weil er auf Geltendmachung der Begriffe und Ansichten, die er für die richtigen hält, bei dem Publikum jenes Lexikons ein vorzügliches Gewicht legt. Aus demselben Grunde wünscht er überhaupt durch die besondere Herausgabe, welche der Verleger veranstaltete, zur richtigeren Würdigung des Forstwesens im großen Publikum beizutragen. Den gebildeten Laien wollte er ein Mittel darbieten, auf wenigen Bogen sich einen allgemeinen und selbst kritischen Ueberblick des Forstfachs zu verschaffen und sich über dessen Beziehungen zum gemeinen Leben, zu anderen Fächern, zur Nation und zum Staate, zu verständigen. Gerade darum möchte diese Schrift aber auch die besondere Aufmerksamkeit des Forstmannes vom Fach verdienen. Im Staatslexikon ist nur die zweite Abtheilung abgedruckt, welche von den Beziehungen zur Nation und zum Staate handelt; ihr geht in dieser Ausgabe die erste, aus dem Lexikon weggebliebene Abtheilung, „Lehens- und Forstwirtschaft an sich“ voran und den Eingang bildet hier überdies eine Inhaltsübersicht, deren systematische Ordnung ich zu methodologischer Berücksichtigung empfehle.

Wenn ein Mann, welcher eine längere Reihe von Jahren in der Wissenschaft und in der Ausübung seines Berufs eifrig thätig war, einen gedrängten Ueberblick der Wissenschaft, in diesem zugleich die Resultate der Eindrücke, die er empfangen und gegeben hat, und sein darauf gegründetes Glaubensbekenntniß über die wichtigsten Punkte

mittheilt, so darf eine solche Erscheinung schon darum, selbst bei Demjenigen, dem der Stoff an sich bekannt ist, auf eine größere Theilnahme rechnen. Freilich hätte ich zum Versuche der Auflösung dieser Aufgabe einen weiteren Raum gewünscht, obgleich der Druck sehr gedrängt und das Format größer als gewöhnlich ist, und ich desto mehr mit möglichst wenig Worten möglichst viel zu sagen mich bestreben mußte. Gar Manches blieb daher unerwähnt oder ward nur sehr kurz angedeutet, was selbst in einem „Umriss“ mehr Erörterung verdient. Dem übeln Willen mag dadurch leicht Vorwand zu absichtlichem Mißverstehen gegeben worden seyn. Die Nichterwähnung einiger hierher gehörigen erst neuerdings erschienenen Schriften erklärt sich daraus, daß schon seit 1836 das Manuscript nicht mehr in meinen Händen war.

Indem ich Anderen das Urtheil überlasse, wie weit ich mich dem Ziele genähert habe, bitte ich angelegentlichst, folgende Druckfehler zu verbessern.

Seite V Zeile 10 v. u., S. 2 Z. 6 v. o., S. 8 Z. 18 v. o., S. 19 Z. 8 v. o. lies Statif statt Statistik; S. VI Z. 24 v. u. Forstschuzes st. Forstgesetzes; S. 4 Z. 4 v. o. einträglicheren st. einträglichen; S. 12. Z. 3 v. o. disponibel st. disponirt; Z. 25 v. u. mußte st. müßte; S. 14 Z. 14 v. o. gesichteten st. geschichteten; daselbst Z. 11 v. o. Beobachtungen st. Betrachtungen; S. 21 Z. 1 v. o. Anrodungen st. Anordnungen; S. 28 Z. 16 v. u. bezahlen st. beziehen; S. 32 Z. 8 v. o. einiges st. inniges; das. Z. 13 v. o. weil st. womit; sodann streiche S. 14 Z. 1 v. u. hinter conditio, so wie S. 30 Z. 1 v. u. hinter desselben das Komma weg.

Bedekind.

b)

## Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten deutschen Waldbäume.

Von C. F. Häusler.

Es wird demnächst eine tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten deutschen Waldbäume in Bezug auf ihre speciellen botanischen und forstlichen Verhältnisse erscheinen. Eine zweckmäßige leicht zu überblickende Anordnung des

Inhalts, so wie eine sehr praktische Tendenz sind die Momente, welche den Entwurf der Tabelle leiteten und sie daher allen Forstleuten, namentlich aber Studirenden, die das Wichtigste in der angezeigten Richtung ihrem Gedächtnisse einprägen wollen, gewiß sehr empfehlenswerth machen. Um dieß aber näher würdigen zu können, folgen hier kurz die einzelnen Rubriken des Ganzen: 1) Synonyma (die wichtigste); 2) botanische Diagnose (Bewurzelung, Belaubung, Blüthen, Früchte u.); 3) natürlicher Standort (Gebirgsart, Boden, Lage, Verbreitung); 4) forstliche Verhältnisse (Fortpflanzung „künstliche und natürliche,“ Keimung des ausgestreuten Samens, Verhalten der jungen Pflanze, Wuchs derselben, Haubarkeit und entsprechende Betriebsarten, Lebensdauer u.); 5) Technische Nutzbarkeit (Verwendung, Brennbarkeits- und Gewichtsverhältnisse des Holzes, Nebenprodukte); 6) Bemerkungen (Feinde, Krankheiten und Spielarten).

Der Verfasser, Forstcandidat E. F. Häusler, gedenkt den Weg der Subscription einzuschlagen. Der Preis der Tabelle in groß Folioformat wird 36 bis 42 kr. nicht übersteigen.

hung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim  
Selbststudium 36 fr. 9 ggr.

**Gwinner, Dr. W. S., Der Waldbau** in  
kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer  
und Ortsvorsteher. Mit Tafeln und Tabellen  
1 fl. 36 fr. Rthlr. 1. —

— — **Verzeichniß der Candidaten** des k.  
württembergischen land- und forstwirthschaftlichen  
Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis  
Ostern 1836 12 fr. 3 ggr.

— — **Forstliche Mittheilungen**, 1stes Heft,  
mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter. —  
2tes Heft, mit dem Portrait des Hrn. v. Hun-  
desdahlen. — 3tes Heft, mit dem Portrait des  
Staatsrath Dr. Hartig. — 4tes Heft. Preis  
eines Heftes fl. 1. 12 fr. — 16 ggr.

**Pusch, G. G., Beschreibung der vorzüglichsten**  
und der noch unbeschriebenen **Petrefak-**  
**ten** aus den Gebirgs-Formationen in *Polen,*  
*Volkynien, Podolien* und den *Karpathen*. 15  
Steindrucktafeln nebst 29 Bogen Text in  
Imperial-4. fl. 10. 48 kr. Rthlr. 5. 16 ggr.

**Schenk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft**  
für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger  
aller Klassen und Länder; 2 Theile  
fl. 6. 24 fr. Rthlr. 24. —

---



# I n h a l t.

	Seite
I. Biographie des Oberforstraths und Direktors Cotta zu Tharand . . . . .	3
II. Forstliche Reiseberichte . . . . .	22
III. Die Eiche im Nadelwald, von Oberförster Böhler in Welzheim . . . . .	95
IV. Ueber die Kostenpreise des Holzes aus hohem oder niedrigem Umtriebe, von Oberfinanzrath v. Schmidlin in Stuttgart . . . . .	102
V. Beleuchtung der Pfeil'schen Berichtigung der Biographie des Staatsraths G. L. Hartig, von Forstrath und Professor Dr. Theodor Hartig in Braunschweig . . . . .	108
VI. Versammlungen deutscher Landwirths und Forstleute . . . . .	113
VII. Miscellen.	
1) Früher Fruchtbareitseintritt bei Forchen. Von Forstassistent Freiherrn v. Umgelter in Alpeck . . . . .	117
2) Durchforstungsversuche:	
a) von demselben . . . . .	118
b) von Forstpraktikant Buchholz in Alpeck . . . . .	118
3) Ertrag der sogenannten Grieseshölzer bei Ulm. Von demselben . . . . .	119
VIII. Die Königlich Württembergischen Forstdienstprüfungen im Jahr 1838.	
1) Privateramen vom 1.—3. März 1838 . . . . .	120
2) Prüfung vom Herbst 1838 . . . . .	122
3) Verzeichniß der im Jahr 1838 geprüften und für fähig erklärten Forstleute . . . . .	131
IX. Ankündigungen.	
1) Die Herzoglich Braunschweigische Forst-Akademie zu Braunschweig . . . . .	132
2) Die Verbindung einer Forstverwaltung mit dem Forstinstitut zu Hohenheim . . . . .	137
3) Lehrplan des Instituts zu Hohenheim für das Sommerhalbjahr 1839 . . . . .	138
4) Einladung zu Beiträgen für Hartigs Denkmal . . . . .	139
5) Verzeichniß von Bägeln und Eiern, welche bei Landbet in Mößlingen käuflich zu haben sind . . . . .	140
6) Bücheranzeigen:	
a) Umriss der Forstwissenschaft für Staatsbürger und Staatsgelehrte, von G. W. Freiherr v. Wedekind . . . . .	142
b) Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten deutschen Waldbäume, von E. F. Häusler . . . . .	143

# Forstliche Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Kon. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirtschaftlichen  
Institut zu Hohenheim.

---

Sechstes Heft.

Mit Abbildungen von Bombyx monacha.

---

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagsbuchhandlung.

1840.

Bei dem Verleger dieses Werkes sind folgende empfehlenswerthe Schriften erschienen:

**Bischoff, Dr. G. W.,** Lehrbuch der **allgemeinen Botanik**, 1—3. Theil, mit 16 Tafeln in 4. und vielen Holzschnitten. Cartonirt fl. 12. 48 fr. — Rthlr. 8. —  
(Die specielle Botanik erscheint in einem starken Bande im Laufe dieses Jahres.)

— — **Wörterbuch** der beschreibenden Botanik, oder die Kunstausdrücke, welche zum Verstehen der phytographischen Schriften nothwendig sind. Lateinisch-deutsch und deutsch-lateinisch bearbeitet, alphabetisch geordnet und erklärt fl. 1. 36. fr. — Rthlr. 1. —

**Blum, Dr. J. M.,** Lehrbuch der **Oryctognosie**, mit 261 in den Text eingedruckten krystallographischen Figuren. Cartonirt fl. 3. 12 fr. — Rthlr. 2. —

— — **Lithurgik** oder Mineralien und Felsarten, nach ihrer Anwendung in ökonomischer, artistischer und technischer Hinsicht systematisch abgehandelt. Mit 53 in den Text eingedruckten Figuren und 3 Stahlstichen fl. 3. 12 fr. — Rthlr. 2. —

**Bronn, Dr. H. G., Lethäa geognostica** oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. 85 Bogen Text, nebst 47 Lithographien in 4., 1 Folio-Tafel und 2 Tabellen

fl. 23. 12 kr. — Rthlr. 14. 4 ggr.

**Leonhard, Dr. R. C. v.,** Lehrbuch der **Geognosie und Geologie**, mit 8 Tafeln und 6 Gubitz'schen Holzschnitten. Cartonirt fl. 6. 24 fr. Rthlr. 4. —

— — **Die Basaltgebilde** in ihren Beziehungen zu normalen und abnormen Felsmassen. 2 Theile gr. 8., nebst einem Atlas mit Ansichten und kolorirten Durchschnitten in gr. 4. fl. 14. 24 kr. Rthlr. 9. —

— — **Geologie** oder Naturgeschichte der Erde, auf allgemein faßliche Weise abgehandelt. 3 Bände in 18

Forstliche  
Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Obn. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirtschaftlichen  
Institut zu Hohenheim.

Sechstes Heft.

Mit Abbildungen von Bombyx monacha.

---

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagsbuchhandlung.

1839.



## I.

# Ueber die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau, mit besonderer Beziehung auf Württemberg,

von

Frhrn. Schott von Schottenstein,  
Professor zu Tübingen.

## V o r w o r t.

Es ist über die Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau seit dem Erscheinen der Schrift des Hrn. Oberforstraths Cotta in Tharand so viel geschrieben worden, und es sind so vielfache Methoden der Verbindung beider Kulturzweige vorgeschlagen worden, daß es überflüssig erscheinen dürfte, die Litteratur mit einer weitem zu bereichern; dieses könnte daher nicht der Zweck der vorliegenden Abhandlung seyn, dagegen möchte eine Darstellung der bisherigen Erfolge des Fruchtanbaus im Walde, wie solcher seit 15 — 20 Jahren in Württemberg zunächst als Vorbereitung des Bodens zur Waldkultur angewendet worden ist, am geeigneten Orte seyn, und zwar um so

mehr, als verschiedene Ansichten über die Zweckmäßigkeit eines solchen Verfahrens von manchen Forstmännern geäußert worden sind.

Der Unterzeichnete mußte schon durch seine doppelte Aufgabe als Lehrer der Forstwissenschaft und der Landwirthschaft sich aufgefordert fühlen, Erfahrungen und Beobachtungen über diesen Gegenstand zu sammeln, und er theilt daher seine Ansichten mit dem Bemerken dem Publikum mit, daß er bei der Schwierigkeit, richtige Resultate zu sammeln, den Gegenstand keineswegs für erschöpft hält, vielmehr wünscht, daß das Nachfolgende nur als Versuch aufgenommen werde, und zufrieden ist, die Anregung gegeben zu haben, daß auch andere Forstmänner und Landwirthe ihre Erfahrungen und Ansichten über den fraglichen Gegenstand aussprechen möchten.

---

In allen Ländern und Gegenden, in welchen eine große Bevölkerung vorhanden und diese vorzugsweise auf die Bodenerzeugnisse mit ihrem Lebensunterhalte hingewiesen ist, hat sich die Fruchterzeugung im Walde nach dem Abtrieb oder die Zuhilfenahme von Waldungen als nothwendig gezeigt, theils um einer starken Bevölkerung mannigfaltige Subsistenzmittel zu verschaffen, theils um das nöthige Futter und Einstreu für den Viehstand und dadurch die nothwendigen Materialien für die Düngererzeugung herzugeben, welche häufig in größerer Menge erfordert werden, als sie das Feld zu liefern im Stande wäre, z. B. zum Betrieb des Weinbaus, zum Anbau von Handelspflanzen, welche die Anwendung vieler Arbeit bei ihrem Anbau und ihrer weitem Verarbeitung zulassen und in dem verhältnißmäßig großen Rohertrage lohnen. Je nachdem

nun die Bevölkerung in einer solchen Gegend hinsichtlich des ackerbaren Feldes mehr oder weniger beschränkt ist oder der Boden sich zum Anbau von dungverzehrenden aber wenig zurückgebenden Gewächsen, z. B. zum Weinbau, eignet, ist der Bedarf an Futter und Einstreu für das Vieh oder an Brodfrüchten und Kartoffeln zur Erhaltung einer so zahlreichen Bevölkerung groß und dringend, und es haben sich durch diese Bedürfnisse mehrere von einander abweichende Methoden der Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau gebildet.

Eine schon seit langer Zeit in einigen Gebirgsgegenden Deutschlands, im Siegen'schen, Odenwalde, Schwarzwalde eingeführte Art der Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau ist die Hackwaldwirthschaft, bei welcher nach dem Abtrieb des Niederwaldes der Bodenüberzug abgeschält, getrocknet, und hierauf mit dem Reissack verbrannt wird. Nachdem die Asche über die Schlagfläche ausgestreut ist, wird im Monat Juni Buchweizen ausgesät, oder wie im Schwarzwalde werden im ersten Jahre Kartoffeln ausgesteckt; im Herbst wird nach der Erndte der ersten Frucht Winterroggen eingehackt, und es wird dann die Waldfläche bis zum nächsten Abtrieb zur Holzerziehung bestimmt, da bei vollkommenem Holzbestande in den folgenden Jahren die herangewachsenen Stockausschläge keinen weiteren Fruchtanbau mehr zulassen. Welche Holz- und Fruchtserträge bei dieser Betriebsart zu erwarten sind, geht aus den von Forstmeister Jäger in Erbach mitgetheilten Ertragsangaben aus der Odenwaldgegend hervor \*). Nach der S. 92 gegebenen Zusammenstellung der Holz- und

\*) Vergl. J. V. E. L. Jäger, der Hack- und Röderwald in Vergleich zum Buchenhochwalde, Darmstadt 1835. S. 64



Fruchterträge wird für den Bezirk Erbach bei 16jähriger Umtriebszeit des Hachwalds auf den hessischen Morgen ein jährlicher Ertrag von 41 C'. auf Buchenholz reducirte Holzmasse im Geldwerth von 1 fl. 42 fr.

10 C'. Rinde . . . . . 1 „ 10 „

Frucht alle 16 Jahre 7,13 fl. 26,73 „

Pfriemen und Laubstreu . . 15,62 „

---

3 fl. 34,35 fr.

angenommen, was auf den würtemb. Morgen einen jährlichen Geldertrag von 4 fl. 30 fr. 1½ Hlr. beträgt. Dabei ist zu bemerken, daß dieser Ertragsdurchschnitt meist von südlichen, südwestlichen oder südöstlichen steilen Abhängen des bunten Sandsteingebirgs von keineswegs großer mineralischer Bodenkraft entnommen ist. Nach dem von K. F. Schenk (Behlen, Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen für Baiern V. Bd. 1. Hft. S. 112 u. 116) angegebenen Durchschnittsertrag der Siegen'schen Hauberge wird der jährliche Holztertrag bei 16jährigem Umtrieb pr. Morgen zu 160□°

zu 21½ C'. solider Holzmasse an Stangenholz, }  
und 31¼ Wellen im Geldwerth von . . . } 2 fl. 20 fr.  
der Fruchtertrag zu 25 Pf. Roggen à 1 fl.

40 Pf. Stroh à 1 „ 20 fr.

2 „ 20 „

---

4 fl. 40 fr.

dagegen von Hartig (vergl. Journal für Forst-, Jagd- und Fischereiwesen, 1806. S. 173)

zu 25 C'. Kahlholz u. 30 St. Wellen, und der Fruchtertrag zu 26 Pf. Roggen u. 40 Pf. Stroh berechnet.

Wenn nun auch angenommen werden muß, daß diese Holz- und Fruchterträge nur unter ähnlichen Verhältnissen

erfolgen, und zwar nur bei so starker Bevölkerung und Mangel an ständigem zur Fruchterzeugung geeignetem Ackerland, wie im Odenwalde und im Siegenschen zc. die mühsame Bearbeitung des Waldbodens beim Hackwaldbetrieb, welche hier nur als Nebenverdienst angesehen wird, durch den relativ hohen Werth der Fruchterträge für den Unterhalt der Bevölkerung ausgeglichen wird, so ist doch dieser Vortheil für die Subsistenz einer großen Bevölkerung in einer solchen Gegend nicht zu verkennen\*); dagegen würde allerdings da, wo zum Ackerbau tauglicher Waldgrund vorhanden ist, und die vorhandene Feld- und Wiesenfläche für die Erzeugung des nöthigen Bedarfs an Feldprodukten nicht hinreicht, durch Abtretung eines solchen Theils zum Futter- und Getraidebau für den Viehstand mehr und besseres Futter und Einstreu hervorgebracht, zugleich den Menschen hinreichende Subsistenzmittel verschafft, und die übrig bleibende Waldfläche der möglichst größten Holzherzeugung auf der kleinsten Fläche überlassen werden können.

Vortheilhafter als die Hackwalbwirtschaft stellt sich in dieser Hinsicht die ebenfalls im Odenwalde eingeführte Röderwaldwirtschaft heraus, welche darin besteht, daß nach dem fahlen Abtrieb des Hochwaldes (meist Kiefern und Tannen, selten und nur bei Umwandlung schlecht bestockter Bestände in Buchenwaldungen) der Bodenüberzug flach abgeschält und wie im Hackwalde verbrannt, hierauf mit der Aussaat des Winterroggens, zuweilen auch des Staudenkorns, die Holzsaat verbunden wird. Der höhere Holzsertrag des Röderwaldes als der, welcher beim Hackwalde erfolgt und der auch von Jäger a. a. O. Seite 52 für den Bezirk Erbach nachgewiesen wird, beruht

---

\*) Vergl. Jäger a. a. O. S. 62 u. 63.

hauptsächlich darauf, daß eine die höhere Holzerzeugung zulassende Umtriebszeit gewählt werden kann, und auch die Nutzung der Stöcke und Wurzeln da, wo der Holzpreis die Rodungskosten ersetzt, den Holzertrag vermehrt; die Holzkultur findet überdies durch den nach dem Abtrieb folgenden Fruchtbau die angemessenste Vorbereitung des Bodens ohne besondere Kosten, und auch der Selbstertrag der Röderwaldungen zeichnet sich im Vergleich mit anderen forstlichen Betriebsarten auf ähnlichen Standorten vortheilhaft aus\*). Die Anwendung dieser Betriebsart setzt nur ein den Fruchtbau zulassendes Klima und eine südliche, westliche oder ebene Lage des Bestandes, sowie einen nicht unkräftigen Waldboden voraus, dagegen ist sie in einer nördlichen und feuchten den Fruchtbau wenig begünstigenden Lage, so wie auf magerem entkräftetem Boden, weniger vortheilhaft; ebenso fordert sie zur Ausführung der Stockrodung und des Fruchtbaus Arbeiter in hinreichender Anzahl, welchen sie aber auch Gelegenheit zur vortheilhaften Arbeitsanwendung und in ihrem Frucht- und Strohertrag viele Unterhaltsmittel gewährt.

Die Cotta'sche Baumfelddwirthschaft, welche wohl mehr in Schriften empfohlen als wirklich in Ausführung gekommen ist, unterscheidet sich durch die eigenthümliche Art der Verbindung des Feldbaus mit der Holzerziehung wesentlich von allen übrigen Methoden. Herr Oberforstrath Cotta stellt in seiner Abhandlung „die Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau oder die Baumfelddwirthschaft, Dresden 1819 und die Fortsetzungen desselben Dresden, 1821 und 1822) folgende drei Sätze auf:

- a) Der Boden wird durch die Bearbeitung, Auslockerung und den Einfluß der Atmosphäre fruchtbarer;

---

\*) Vergl. Jäger a. a. D. S. 90 und 91.

b) der Wuchs eines freistehenden Baumes ist weit stärker, als der Wuchs eines im vollen Schlusse auf gleichem Standort befindlichen Baumes derselben Holzart;

c) die Abwechslung mit den Gewächsen bringt bessere Erndten hervor;

und begründet hierauf seine Methode in folgender Art:

1) Der zum Feldbau anwendbare und nun für unsern Zweck auserlesene Wald sollte in eine Zahl von Schlägen getheilt werden.

2) Jährlich sollte das Holz auf einem solchen Schlage gefällt, die Stöcke gerodet, der Boden für den Feldbau zugerichtet, und hierauf einige Jahre als Ackerland benutzt werden.

3) Die auf den Fruchtbau folgende Holzpflanzung sollte in Reihen von 1—4<sup>0</sup> Entfernung und die Pflanzung in den Reihen auf 2½—4' Weite vorgenommen werden.

4) Inzwischen sollte der Fruchtbau und hierauf die Grasnutzung zwischen den Baumreihen so lange fortgesetzt werden, als die Beschattung der Bäume dieses gestattet.

5) Die Baumreihen selbst sollten durch Wegnahme der unterdrückten Stämme durchforstet werden.

Cotta verspricht sich von dieser Baumfeldwirthschaft folgende Vortheile:

a) daß auf dieser so benutzten Fläche eben so viel und mehr Holz erzeugt werde, als in einem geschlossenen Walde;

b) daß der Felbertrag an Früchten und Grasnutzung als reiner Ueberschuß zu betrachten seyen.

Würde nun die Baumfeldwirthschaft in den bezeichneten Waldbungen in der von Cotta vorgeschlagenen Art

betrieben, so würde, wie von Hundeshagen\*) nachgewiesen wurde, die Folge seyn, daß der Boden durch die viele Jahre fortgesetzte Bearbeitung ohne neue Düngung und durch die Einwirkung der Sonne und der Luft auf die weiten Reihen seine Bodenkraft verlieren, der Ertrag an Feldfrüchten und Gras aber eben sowohl dadurch, als durch die bald eintretende starke Ueberschattung der Baumreihen immer geringer werden würde, so wie endlich der Holztertrag der Baumsfelder nie denjenigen geschlossener und gehörig durchforsteter Hochwaldungen, inclusive der Durchforstungserträge, erreichen kann, daher der Ertrag an Feldfrüchten und Gras nicht als reiner Ueberschuß betrachtet, sondern einestheils auf Rechnung des entgehenden Holztrags geschrieben werden muß, während die Holzpflanzung und die Bearbeitung des Baumsfeldes Kosten verursachen, nach deren Abzug von dem Feldertrag selten ein bedeutender Ueberschuß zu erwarten wäre. Da gegen wird allgemein anerkannt werden, daß die Bepflanzung der Acker- und Wiesenränder, Gräben, Ufer, Weiden, Tristen, mit Baumreihen nicht nur ohne großen Nachtheil für den Ertrag an landwirthschaftlichen Produkten stattfinden kann, sondern neben einer bedeutenden Nutzung an Holz, Futterlaub und Baumfrüchten auch noch auf die klimatischen Verhältnisse mancher Gegenden sehr vortheilhaft einwirken können, wie die Beispiele gut kultivirter Länder, wie Belgien, das nördliche Frankreich,

---

\*) Vergl. Hundeshagen, Prüfung der Cotta'schen Baumsfeldwirthschaft nach Theorie und Erfahrung, Tüb. 1820.

Ferner: Fintelmann, über die Verbindung der Landwirthschaft mit der Forstwirthschaft, Berlin 1834. Seite 7—17.

manche Gegenden Deutschlands und Ungarns hinlänglich beweisen \*).

Ebenso wird auf feuchtem, zum Graswuchse geneigtem Boden die 5—6' und noch weitere Pflanzung nicht nur die zweckmäßigste Kulturart seyn, sondern auch eine bedeutende Grasnutzung zulassen, welche häufig die Kulturkosten gänzlich deckt \*\*).

Die besonders von dem Forstrath Liebich in Prag empfohlene und in Böhmen, Mähren und theilweise in Oestreich angewendete Waldfeldwirthschaft unterscheidet sich dadurch von dem Baumselbbetrieb, daß die Holzerziehung bei dieser Betriebsart Hauptsache bleibt, und nur auf Boden — welcher wenn auch nicht immer zu ständigem Ackerland geeignet, doch einige Fruchterndten nach dem fahlen Abtriebe zuläßt — nach der Fällung des Holzbestandes sämtliche Stöcke gerodet, das schwache Reiffach mit den Wurzeln, Gras und dem abgeschälten Bodenüberzuge verbrannt und mittelst Schaufel, Haue und Pflug die Schlagfläche für den Fruchtbau zugerichtet wird, worauf die Holzsaat, besonders Fichten, Kiefern zc. mit Staudenforn, Hafer oder Sommerroggen zugleich vorgenommen, oder die Reihenpflanzung mit 4—7jährigen Fichten, Birken, Lerchen, Kiefern, Ahornen, Buchen, Eschen, Pappeln, Weiden zc. auf 5 — 7' Entfernung auf der gerodeten Schlagfläche angewendet, und in den Zwischenräumen 2—4

---

\*) Vergl. hierüber: Schwerz, Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft, I. Bd. 1807. S. 168—198.

Krebs, Ansichten von der Behandlung der Erbrinde zur Frucht- und Holzerziehung, Dresden 1822. S. 27—37.

Verhandlungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Neue Folge II. Bd. 1. Hft. Wien, 1833. S. 111—114.

\*\*) Vergl. Gwinner, forstliche Mittheil. 1. Hft. S. 83 u. 84.

Jahre lang Hackfrüchte angebaut werden, welchem eine 2 — 4jährige Grasnutzung folgt \*).

Daß ein solcher Fruchtbau die angemessenste Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur ist, und die gemachten Holzpflanzungen durch die Bearbeitung der Zwischenräume beim Anbau der Hackfrüchte ein gutes Gedeihen finden, ist durch den schon seit langen Jahren an vielen Orten eingeführten Fruchtbau nach dem fahlen Abtrieb der Waldungen allgemein anerkannt, so wie die Menge von Frucht, Stroh und Futtergewächsen, welches dadurch gewonnen wird, gewiß von großer Wichtigkeit für die Haltung des Viehstandes und den Nationalwohlstand überhaupt ist; es wird bei dieser Betriebsart allerdings ein guter Boden und ein den Fruchtbau begünstigendes Klima erfordert, wie das gegen kalte Ost-, Nord- und Nordwestwinde von hohen Gebirgen geschützte Böhmen genießt, welches überdies im nördlichen und mittleren Theil einen guten, ja oft vortrefflichen Boden hat. Die günstigen Resultate dieser Betriebsart in Böhmen, Mähren und Oestreich sind auch durch die vielen Belege im aufmerksamen Forstmanne und im allgemeinen Forst- und Jagdjournal hinlänglich nachgewiesen; unter allen ähnlichen Verhältnissen läßt sich daher von einer solchen dem Boden und Standort angemessenen Art der Verbindung der Fruchterzeugung mit dem Waldbau ein vortheilhafter Erfolg hoffen, besonders wenn dieselbe bei der Umwandlung und Verbesserung schlechtbestockter Waldungen als Vorbereitung des Bodens zur künstlichen Waldkultur benutzt wird.

Schon seit 15 — 20 Jahren findet eine ähnliche Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau in einigen

\*) Vergl. Liebig, der Waldbau nach neuen Grundsätzen, als die Mutter des Ackerbaus, Prag 1834. S. 24—27.

Unterlandsforsten von Württemberg statt, indem viele dajelbst vorhandenen durch lange fortgesetzten Nieder- und Mittelwaldbetrieb, Streuentziehungen, Gras- und Holzfrevel verdorbenen Waldbestände nach dem fahlen Abtrieb des Holzbestandes zum Ausgraben der Stöcke und Wurzeln und hierauf folgenden 2 — 3jährigen Kartoffelbau verpachtet werden, welcher die Holzsaat oder Pflanzung folgt. Eine nähere Beleuchtung der Bestandesverhältnisse dieser Waldungen, des bisherigen Erfolgs des angewendeten Verfahrens und der etwaigen Modifikationen, welche bei der Anwendung desselben unter verschiedenen Verhältnissen des Bodens, Standorts, der Holzarten nothwendig werden, dürfte um so mehr hier eine geeignete Stelle finden, als sich Manches für und wider sagen läßt, und daher eine Darstellung der möglichen Vortheile, sowie eine Beurtheilung der gegen dieses Verfahren zu machenden Einwürfe versucht werden soll, woraus sich denn die Anwendbarkeit für manche Fälle und ebenso das Gegentheil für andere ergeben dürfte.

Der am nördlichen Fuß der schwäbischen Alp gelegene Theil Württembergs zu beiden Seiten des mittleren Neckarthaies und der gegen dasselbe hinziehenden Gebirgszüge umfaßt das sogenannte Unterland, und den größten Theil bildet der Neckarreis, welcher auf einer Flächenausdehnung von 61,6 □Meilen eine Bevölkerung von 452,793 Menschen enthält. Von diesen 61,6 □Meilen sind 258,503½ Morgen Wald, daher 0,26 der ganzen Fläche und 0,57 Morgen auf einen Einwohner. Schon aus dieser großen Bevölkerung, welche sich überdieß vorzugsweise mit Feld- und Weinbau beschäftigt, geht hervor, daß an die vorhandenen Waldungen große Ansprüche in Beziehung auf Holz-, Gras- und Streunutzungen gemacht werden; besonders die



Gemeindewaldungen sind durch diese übermäßigen Ruuhungen, mangelhafte Aufsicht und Bewirthschaftung, insbesondere durch lange fortgesetzten Ausschlagwaldbetrieb und veräumte Kultur in so schlechten Zustand gekommen, daß eine vollständige Bestandesumwandlung nothwendig wird \*).

Dynehin sind durch diese Behandlung die edleren kraftfordernden Holzarten, wie Buchen, Hainbuchen, Eschen, Ahorne, Ulmen aus diesen Waldungen größtentheils verschwunden, und nur die genügsamere Eiche in der Vermischung mit Birken, Aspen und Straucharten konnten sich erhalten, wenn gleich der schlechte Wuchs, besonders der Eichen, sowohl im Oberholz als Unterholz hinreichend die frühere schlechte Behandlung der Waldungen beweist. Daß sich in manchen besser gepflegten und mehr geschonten Waldungen besonders auf gutem tiefgründigem Lehmboden der Eichenoberholzbestand oft noch in gutem Wuchse findet, und auch Buchen, Hainbuchen 2c. sich erhalten haben, ist nicht zu läugnen, was schon auf den verschiedenen Ansichten der Waldbesitzer, nach welchen sie den Werth der Waldungen bemessen, und für ihre Erhaltung mehr oder weniger bedacht sind, beruht, auch hat die Lage mancher Waldungen, welche den unerlaubten Eingriffen umliegenden Ortschaften entfernter waren, diese gegen zu große Verschlechterung geschützt, so wie endlich manche vorgenommene Waldkultur einzelne Bestände einem besseren Zustande zugeführt hat.

Der Boden, welcher in diesem Theil von Württemberg vorkommt, ist aus der Verwitterung der älteren Flözgebirgsformationen entstanden, und zwar geht zu beiden Seiten des untern Neckarthales und den Seitenthälern an

---

\*) Vgl. Widenmann, forstliche Blätter für Württemberg V. Hft. Gwinner, forstliche Mittheilungen IV. Hft. S. 15—18.

dem Enz-, Rems-, Murr-, Kocher-, Jartflusse und an dem das Thalgebiet dieser Flüsse begränzenden Hügelland der Muschelkalk zu Tage aus, dessen Verwitterung einen sehr tiefgründigen kalkhaltigen Lehmboden geliefert hat, wo er nicht an zu steilen, dem Abspühlen durch Regengüsse sehr ausgesetzten Abhängen liegt. Die Waldungen, welche in diesem Gebiete vorkommen, sind meist an den Abhängen, welche zu ständigem Ackerland weniger geeignet sind, zuweilen auch in mehr ebenen Lagen, jedoch in diesem Falle in größerer Entfernung von den Ortsmarkungen. Die mineralische Kraft des Bodens in dieser Formation ist sehr groß, und wenn er wegen seiner Lage auch häufig nicht zu ständigem Ackerland geeignet ist, so können doch meistens einige Fruchterndten nach dem Waldabtrieb füglich vorgenommen werden, um so mehr, da der Boden sich sehr zum Graswuchse neigt, der bei der lichten Bestockung mancher Mittelwaldungen schon vor der Schlagstellung vorhanden ist, und häufig der künstlichen und natürlichen Besaamung große Hindernisse in den Weg legt.

Auf dem Muschelkalk aufgelagert kommt die Keuperformation in großer Ausdehnung vor, und zwar in mächtigen Lagerungen an den Thalabhängen zu beiden Seiten des Neckarthals zwischen Tübingen bis Kannstadt, und auf den Gebirgsrücken, welche sich von Backnang und Heilbronn gegen Hall erstrecken, so wie auf den Gebirgszügen des Strombergs und Heuchelbergs. Der in dieser Gebirgsformation vorkommende Boden ist nach den vielen mit einander wechselnden Lagerungen von Mergel- und Sandsteinen sehr verschieden. Die unterste Schichte liefert einen bald mehr, bald weniger kalkhaltigen Thonmergelboden, welcher in ebener Lage die Feuchtigkeit sehr anhält und dadurch einen undurchlassenden Untergrund zeigt, daher

sehr zum Graswuchse geneigt ist. Dagegen ist dieser Boden an stark geneigten Flächen und wenn die Oberfläche von Holz- und Graswuchs entblößt ist, wegen seines bei der Verwitterung in kleine Blättchen zerfallenden Mergels dem Abschwemmen durch den Regen ausgesetzt. Dieser Boden, obgleich er bei Erhaltung des Waldschlusses und einer schützenden Bodendecke einen vorzüglich kräftigen Waldboden liefert, setzt dem künstlichen Holzanbau theils durch seine Festigkeit und starke Konsistenz, theils durch seine große Neigung zum Graswuchs häufig nicht wenig Schwierigkeiten in den Weg. Eine starke Auflockerung und Luftaussehung ist zwar diesem Boden zur Verbesserung seiner physischen Eigenschaften sehr zuträglich, dagegen ist das Auffrieren dieses Bodens wegen seines starken Thongehalts den Holzsaaten nicht selten gefährlich, und daher ist nach einer solchen Bodenauflockerung die Holzpflanzung hier meistens der Saat vorzuziehen.

Die auf dem untern Keupermergel aufgelagerte bald mehr bald weniger mächtige Sandsteinschichte vorr mäßig feinem Korne liefert gewöhnlich einen lehmig-sandigen Boden, der wegen seines größeren Gehalts an Sand weniger mineralische Bodenkraft enthält, und daher bei einiger Entblößung sich vorzugsweise zum Ueberzuge mit Heiden und Heidelbeeren neigt, häufig auch wegen geringerer Tiefgründigkeit dem Holzwuchse weniger günstig ist. Auf diesem Boden bleiben die Buche und Eiche nur bei sorgfältiger Erhaltung der Laubdecke in gutem Wuchse, dagegen müssen nach dem Verlust der organischen Bodenkraft meistens Nadelhölzer, die Fichte und Kiefer, angebaut werden. In herabgekommenen und lückig gewordenen Nieder- und Mittelwaldungen ist der Boden von Wurzeln der Stöcke des Unterholzes und der Forstunkräuter so durchwebt und

verhärtet, daß eine tiefere Auflockerung sehr gute Dienste leistet, und den Boden wieder fähig macht, mehr Feuchtigkeit und befruchtende Stoffe aus der Atmosphäre in sich aufzunehmen. Die Bodenauflockerung ist bei dem vorherrschenden Sandgehalt dieses Bodens den Holzsaaten weniger gefährlich, um so mehr wenn diese mit gehöriger Vorsicht einige Zeit nach der Auflockerung und unter einer schützenden Ueberfrucht vorgenommen werden.

Wo die Keuperformation in größerer Mächtigkeit vorkommt, wechseln mehrere Mergellager und Sandsteinschichten mit einander ab, wodurch bald ein mehr thoniger, bald sandhaltiger Boden gebildet werden, namentlich ist aus der Verwitterung der obersten Sandsteinschichte ein ziemlich grobkörniger Sandboden entstanden.

Die auf dem Keuper liegende Liasformation bedeckt in diesem Theile von Württemberg die höheren Punkte, und liefert einen dem Holzwuchs sehr günstigen Boden, welcher wegen seiner Tiefgründigkeit vorzugsweise der Eiche zusagt, aber nicht weniger der Buche und allen kraftfordernden Holzarten, der Esche, der Ulme, dem Ahorn, der Weißtanne u. entspricht.

Der Liasfalk ist an manchen Orten, besonders am nördlichen Fuße der schwäbischen Alp, sehr mächtig und wegen seiner leichten Verwitterbarkeit ist daraus ein sehr tiefgründiger Leimboden von vorzüglicher Fruchtbarkeit entstanden, der da, wo der Liaschiefer auftritt, in einen strengen Thonmergelboden übergeht und wegen seines Thongehalts sehr zum Graswuchs und selbst zur Rasse geneigt ist, daher gewöhnlich eine gründliche Vorbereitung zur Holzsaat verlangt, wenn nicht die Pflanzung vorgezogen wird, welche hier meistens den Vorzug verdient. Die Vorbereitung des Bodens zum Holzanbau durch Fruchtbau

ist auf diesen Bodenarten gewöhnlich sehr zweckmäßig, und wird durch reichliche Fruchterndten, besonders an Hackfrüchten, belohnt; wenn nun auch wegen des hierauf folgenden starken Grasswuchses die Holzsaat weniger angemessen ist, so empfiehlt sich ein zwischen 4—5' weiten Reihenspaltungen einige Jahre fortgesetzter Hackfruchtbau oder die mehrjährige Grasgewinnung zwischen den Pflanzenreihen um so mehr, und das Gedeihen der Holzpflanzungen wird durch diese fortgesetzte landwirthschaftliche Benützung des Bodens sehr befördert.

Auf den Schichten des Liaskalks und Liaschiefers aufgelagert, kommt der Lias sandstein vor, welcher die höheren Punkte der Liasformation bedeckt. Der aus dem Lias sandstein entstandene Boden zeichnet sich häufig durch starken Antheil von Eisen und durch Raseisensteine zc. aus. Der feinsandige Lehmboden dieser Lagerung des Lias sandsteins hat zwar hinreichend mineralische Bodenkraft, um nach dem Walddabtrieb einige Fruchterndten zu liefern, doch wird auf den vorherrschend sandigen Böden nach dem Kartoffelbau eine Nadelholzsaat unter einer schützenden Ueberfrucht von Hafer und Staudenroggen meistens rathlich seyn, weil nicht nur die Nadelhölzer diesem Boden am meisten entsprechen, sondern auch dieser durch ihren reichlichen Nadelabfall und dichte Ueberfruchtung in kürzester Zeit wieder mit Humus versehen wird.

Die klimatischen Verhältnisse dieses Landstrichs gehen schon aus der geographischen Lage und der Erhebung über der Meeresfläche hervor; derselbe liegt nämlich ungefähr zwischen dem  $48^{\circ} 30'$  und  $49^{\circ} 30'$ , und die Höhe über der Meeresfläche wechselt von 800 — 1200 Pariser Fuß, nur an einigen höheren Punkten bis gegen 1500' steigend; überdies ist die Gegend auf allen Seiten durch

höhere Gebirge, nämlich westlich durch den Schwarzwald, nördlich durch den Odenwald, östlich durch die Ellwanger- und Limpurger-Gebirge und südlich durch die schwäbische Alp gegen kalte Winde geschützt, so daß der Weinbau theils in derselben Höhe, theils bis an die Gränze der Waldungen betrieben wird, und überall der Obstbau gut gedeiht; hieraus folgt, daß dem periodischen Fruchtbau nach dem Waldbetrieb nirgends klimatische Hindernisse im Wege stehen, dieser vielmehr durch das Klima sehr begünstigt wird. Wenn nun auch Klima und Boden eine solche periodische landwirthschaftliche Benutzung des Waldbodens nach dem Abtrieb erlauben, so fragt es sich noch, ob hinreichend entbehrliche Arbeiter vorhanden sind, um die gänzliche Stockrodung nach der Schlagstellung vorzunehmen, ob die hierauf verwendete Arbeit durch den hohen Preis des Stockholzes bezahlt wird, und die durch Fruchtbau auf den Schlägen erzeugten Producte für den Lebensunterhalt der Menschen und des Viehstandes unentbehrlich oder wenigstens so werthvoll sind, daß außer den Produktionskosten und dem etwaigen Verlust an Holzsertrag noch ein angemessener reiner Geldertrag für den Waldbesitzer übrig bleibt. Endlich können der Anwendung dieser Methode der Waldbehandlung noch andere Hindernisse im Wege stehen, vor deren Beseitigung der Fruchtbau vorberhand nicht ausführbar ist, z. B. ein Wildstand, welcher den Fruchtertrag schmälern würde u. s. w.

Die Frage, in wie weit der mehrjährige Fruchtbau im Walde nach dem Abtrieb unter den vorliegenden Verhältnissen Vortheil bringen kann, wird sich zunächst aus der Darstellung der bisherigen Erfolge dieser Behandlungsweise beurtheilen lassen; dabei ist aber nicht zu übersehen, daß die bisherigen Unternehmungen nur als Anfänge

betrachtet werden können, welche oft manchen Schwierigkeiten bei der Ausführung unterliegen, welche mit der Zeit und bei künftig fortgesetzten Versuchen verschwinden werden; denn da der Fruchtbau im Walde nur durch Verpachtung der Schlagflächen zu dieser Benützung in Staatswaldungen erreicht werden könnte, die Pächter der Schlagflächen selbst aber noch keine Erfahrungen über die Größe des möglichen Gewinns gemacht hatten, und häufig nur mit Vorurtheilen den Pacht übernahmen, so mußten solche Anfangs zuweilen durch unentgeltliche Ueberlassung des Waldbodens zum Fruchtbau angereizt werden, und erst, nachdem sie über die Erfolge ihres Anbaus belehrt waren, ließ sich der Gewinn eines Pachtgeldes erwarten.

Wie viel ferner eine angemessene Behandlung der Schlagflächen bei der Vorbereitung derselben zum Fruchtbau auf die Erhöhung des Ertrags wirken kann, ist einleuchtend, und daß daher durch eine von den Pächtern mit mehr Fleiß und Eifer vollzogene Bearbeitung des Bodens eine Steigerung des Fruchtertrages zu erwarten ist, so wie überhaupt noch manche Verbesserungen bei der landwirthschaftlichen Benützung der Schlagflächen in Folge der gemachten Erfahrungen werden angewendet werden, ist gewiß. Die Art und Weise der Behandlung der Walbkultur nach dem Fruchtbau äußert ebenfalls einen großen Einfluß auf das Gelingen der Holzsaaten und Pflanzungen, und es wird sich aus einer Beleuchtung des Erfolgs derselben und der hierauf eingewirkten Umstände ein weiterer Gesichtspunkt zur Beurtheilung dieser Kulturmethode ergeben.

Die Versuche, so weit sie dem Unterzeichneten bekannt geworden sind, wurden in den Forstbezirken Leonberg, Stromberg, Reichenberg und Schorndorf angestellt, und

in Folgendem wird nun eine Nachweisung über diese Versuche gegeben, wobei nur noch zu bemerken ist, daß mehrere theilweise schon in dem Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft (vergl. Jahrg. 1834. Nro. 1, S. 40. Jahrg. 1836 Nro. 4, S. 49) ausgeführt sind, welche zu größerer Vollständigkeit mitaufgenommen werden, und auch die bisherigen Erfolge und die Ausdehnung dieser Versuche bis auf die neueste Zeit nachgetragen wurden.



Namen der Reviere und Waldestritte, Größe derselben.	Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-			
		Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.	
Revier Böblingen, Forstamts Leonberg.					
Kronwald Pfaffensteig.	Mor- gen. 97	Lichtbestocktes Stau- genholz aus Buchen, Birken, Eichen, Aspen u. bestehend.	1837	Stockrodung nach dem Ab- trieb, hierauf 3jähriger Kar- toffelbau. mit gutem Kartoffel- ertrag.	Mor- gen. 50
		Bodenbeschaffen- heit. Reuperforma- tion, und zwar meistens strenger Thonmergel- boden, sehr zum Gras- wuchs geneigt.			
		Lage, fast eben, theils sanft-östlich, abhängig.	1839	dessgleichen.	15
		Erhebung über der Meeresfläche 1200'.	1839	dessgl.	19 1/2
			1831	dessgl.	3 1/2
			1837	dessgl.	8 1/2
Pfaffensteig.	170	Bestandesbeschaffen- heit, Boden u. Stand- ort wie vorhin.	Wurden nur die Stöcke nach dem Abtrieb gero- det, und hierauf mit Fichten angesät. von 1838		
	267				97

Durchschnitt der Moragen

Wirtschaftlichen Verwertung.						Holzanbau.			Bemerkungen.
Erbs ans Erbs. Kumpen.	Bachtgeld für land- wirth. Be- nützung.	Summe.		Kulturart.		Kosten.		Erfolg.	
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.		
		150		Eschensplan- zung mit Bu- chen.		311	26	Anfange schön gelun- gen, hierauf durch Wild be- schädigt, und endlich durch Größe und den starken Graswuchs zu Grund gerich- tet.	Es wäre bei d. Lage des Be- standes eine Fichtenplan- zung sicherer gewesen, be- sonders bei tätigen in Saatkämpen auf d. Schlag- fläche erzoge- nen Pflanzlin- gen.
4046	11	101	30			Fichtenplan- zung u. Saa- ten mit For- chen u. Fich- ten.		Theils gelun- gen, größten- theils durch Trockenheit in den bürren Jahren 1844 zu Grund ge- gangen, und hierauf durch den starken Graswuchs erstickt.	Die Forchen- und Fichten- saaten hätten zum Schutz ge- gen Auswin- terung u. zum Schutz gegen Austrocknung im Sommer unter einer Ueberfrucht von Hafer, Sommerkorn u. Stauden- roggen ge- macht werden sollen, u. wäre vielleicht dann der Erfolg günstiger ge- wesen.
		138	22						
		30	42						
		89	36			1859	54		
4046	11	510	10	4556	21	2171	20		Unter neben- stehendem Kul- turaufw. ist begriffen: baar. Aufwand 1557 fl. 34 fr. Abverdienst 613 fl. 40 fr. 2171 fl. 20 fr.
15	9	5	15½			8	8		

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.	Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-			
		Zeit der Berpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.	
Revier Warmbrunn, Forstamts Leonberg.					
Kronwald Wasserbach.	Mrgn. 21 $\frac{3}{8}$	Mittelwald mit Ei- chenoberholz u. schlecht- wüchsigem, lichtbedor- ftem Unterholz von Birken, Alpen, Hain- buchen und sehr vielen Haseln und anderen Straucharten.	183 $\frac{3}{8}$	Stockrodung nach dem Ab- trieb des Un- terholzes mit Ueberhaltung einiger Eichen; hierauf 3jähri- ger Kartoffelbau mit gutem Er- trag.	Mor- gen. 12
		Bodenbeschaffen- heit. Keuperforma- tion, unterster Keuper- mergel, guter tiefgrün- diger, zum Grasswuchs geneigter Boden. Lage, sanftabhängig, nordöstlich, Erhebung über der Meeresfläche 1100'.	1831	würden von obiger Fläche 7 Morgen, welche 183 $\frac{3}{8}$ nicht ausgepflanzt werden konnten, noch- mals zum Kartoffelbau auf 1 Jahr verliehen.	
			183 $\frac{1}{2}$	Stockrodung nach dem Ab- trieb, hierauf 3jähriger Kar- toffelbau.	9 $\frac{3}{8}$
	21 $\frac{3}{8}$				21 $\frac{3}{8}$
Durchschnitt per Morgen					
Revier Hohenheim, Forstamts Leonberg.					
Kronwald Frauenkopf.	Mrgn. 3 $\frac{1}{2}$	60jähriger lichter Forchenbestand. Bodenbeschaffen- heit. Keuperforma- tion, lehmigsandiger, übrigens zum Gras- wuchsgeneigter Boden. Lage, eben. Erhebung über d. Meeres- fläche circa 1200'.	183 $\frac{1}{2}$	Stockrodung nach dem Ab- trieb, hierauf 2jähriger Kar- toffelbau.	Mrgn. 3 $\frac{1}{2}$
	3 $\frac{1}{2}$				3 $\frac{1}{2}$
Durchschnitt per Morgen					

Haftlichen Benutzung.						Holzanbau.				Bemerkungen.
Erlös aus Erbs- stumpen.		Pachtgeld für land- wirth. Be- nützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.	Erfolg.		
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.		fl.	fr.		
46	10	Unentgeltlich u. gegen Ueberlassung d. kleinen Wurzeln, da diese Verleibung noch als Versuch angesehen werden muß.		46	10	5 Morgen im Jahr 1837 mit 20,000 Stück Ahornen, Eichen und Erlen ausge- pflanzt.	48	51	gut.	Durch starkes Abgraben der Wurzeln beim Stock- u. Wur- zelroden haben mehrere Ei- chen, welche übergehalten werden soll- ten, gelitten, u. mußten we- gen Abgängig- keit noch nach- gehauen wer- den, welches übrigens bei schonender
—	—	17	9	17	9	7 Morgen im Jahr 1831 mit Ahornen und Eichen be- pflanzt.	55	46	gut.	Stockrodung größtentheils verhütet wer- den kann, da- her bei der Verleibung d.
87	10	38	6	125	16	93 Morgen i. Jahr 1834 mit 9,700 Eichen, 5,500 Ahorn., 7,800 Erlen bepflanzt, und mit 18½ Gr. Eicheln be- setzt.	85	—	gut.	Schlagflächen hierüber eine bestimmende Bedingung aufgenommen werden muß.
133	20	55	15	188	35	hier läßt sich nicht wohl ein Durchschnitt ziehen. pr. Mrg.	189	37		
6	14						8	52		
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	zur Fichtenpflanzung bestimmt.		fl.	fr.	
—	—	—	—	132	—			—	—	
—	—	—	—	132	—			—	—	
—	—	—	—	36	25			—	—	

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.	Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur Landwirth-		
		Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Hofkammerl. Revier Feuerbach.				
Hofkammerw. Föhrig.	Mrgn 8	20jähriger unvollkom- mener Mittelwaldbes- tand, größtentheils aus Eichen u. weichen Hölzern bestehend. Bodenbeschaffen- heit. Reuperforma- tion, ziemlich tiefgrün- diger Lehm Boden. Lage eben. Erhebung über der Meeresfläche 900 bis 1000'.	1836 Stoekrodung nach dem Ab- trieb, hierauf 3jähriger Kar- toffelbau mit mittelmäßigem Ertrag, da noch zieml. viel Ober- holz von Eichen übergehalten war.	8
	8			8
Durchschnitt per Morgen				—
Hofkammerw. Lemberg.	Mrgn. 35	Mittelwald von Ei- chen, Aspen, Linden, Haseln u., schlecht u. unvollkommen bestockt. Bodenbeschaffen- heit. Reuperforma- tion, Lehm Boden mit undurchlassender Un- terlage von Thonmer- gel. Lage eben.	1837 Nach dem Ab- trieb Stoekro- dung, wobei aber 10—15 Ei- chen als Ober- holz übergehal- ten, und bei der Stoekrodung ge- schont wurden, hierauf 3jähri- ger Kartoffelbau mit mittelmäßig- em Ertrag.	Mrgn. 5½
		Fortsetzung in dem- selben Bestand.	1837 beßgleichen.	5
		Fortsetzung.	1837 beßgl.	4
	35			14½
Durchschnittlich per Morgen				

Haftlichen Benützung.						Holzanbau.				Bemerkungen.
Erlös aus Erbsumpfen.		Nachgeld für landwirth. Benützung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.	Erfolg.		
r.	fr.	r.	fr.	r.	fr.					
Im Aufstreich verkauft, und der Erlös nicht angegeben.		Nachgeld aus freier Uebereinkunft mit vertrauten Personen.				1833 Saar mit 100 Er. Hainb. 32 „ Eschen, 8 „ Ahorn, 4 Esch. Buchen. 80 Pf. Fichtenf. 15 „ Erlensf. 1834 80 Pf. Fichtenf. 32 Er. Escheln, 22 „ Birkenf. zugl. m. 12300 Stück Buchen, Hainb., Eschen u. Erlens be- pflanzt. 1836 mit 9000 Stück nachge- bessert. per Morgen	Ausfaat. r. 22	fr. 40	Escheln- und Eschensaat ge- lungen, die übrigen Holz- pflanzgrößen theils im Sommer 1834 zu Grund ge- gangen, daher die Nachbes- serungen in den Jahren 1835 u. 1836 vorgenommen werden muß- ten.	Der verhält- nißmäßig hohe Kulturauf- wand rührt von den sehr ungünstigen trocken. Som- mern 1834 u. 1835 her.
						82	49			
						27	12			
						132	41			
		6					16	35		

r.	fr.	r.	fr.	r.	fr.					
Im Aufstreich verkauft, und der Erlös nicht angegeben.		Aus freier Uebereinkunft mit vertrauten Personen.				1833 Saar mit 100 Er. Hainb. 30 Pf. Erlens, 20 Er. Escheln, 15 „ Birken. Nachbesserung 1834 m. 30,000 Stück Buchen, Hainb., Eschen, Erlens.			Eschelsaat ge- lungen, die übrigen Saa- ten mißlun- gen, daher die Nachbesserun- gen d. Pflan- zung noth- wendig wur- den, v. welchen die Eschen- u. Erlensplan- zung gediehen ist.	Der trockene Sommer im Jahr 1834 hat diese Nachbes- serungen und dadurch hohen Kulturkosten verursacht.
						100				
						24				
						38				
bezgl.		30				1836 Saar mit 50 Pf. Erlensf. Nachbesserung 1837 m. 12,000 Stück Eschen, Erlens, Bu- chen, Fichten. Herbst 1836 Saar mit 80 Er. Hainb.			mitlungen.	
bezgl.		24					40		gut.	
		87					202			
		6					13	56		

Namen der Reviere und Waldstriche, Orthe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur Landwirth-		
			Zeit der Verpach- tung.	Kulturarart der Schlagfläche beim Abbau.	Fläche.
Revier Feuerbach.					
Hofstammer- wald Kallenberg.	Mrgn. 19½	Schlechtebestockter Nie- derwaldbestand, von Eichen, Haseln u. Bodenbeschaffen- heit: Keuperforma- tion, guter tiefgrün- diger Lehm Boden. Lage, sanfter, theils nördlicher, theils süd- licher Abhang.	—	Stockrodung nach fahlem Ab- trieb, hierauf 4—5 Jahre lang Kartoffelbau in gutem Ertrag. Hierauf Hafer- saat als Schutz- frucht mit gu- tem Ertrag.	Mrgn. 19½
	19½				19½
im Durchschnitt per Morgen					
Revier Engelberg, Forstamts Schorndorf.					
Kronwald Ufang.	Mrgn. 65½	Lichter Oberholzbe- stand aus Eichen, Bu- chen, Birken u. Erlen. Das Unterholz schlecht- wüchsig, lattrig aus- einanderliegende Bus- schläge von Eichen, Buchen, größtentheils Erlen- und Pulverholz. Ertrag beim Hieb 22½ Klstr. und 2375 Wellen. Bodenbeschaffen- heit: Liasformation, sandiger Lehm Boden, ziemlich tiefgründig u. graswüchsig. Lage eben, stellen- weise vertieft u. daher etwas naß. Erhebung üb. d. Mee- resfläche 1300—1400'.  Bestandesbeschaffen- heit wie bei der vori- gen Schlagfläche. Er- trag beim Hieb 12 Klstr. u. 2800 Wellen. Bodenbeschaffenheit u. Lage wie vorhin.	183½ Zur Stock- rodung 183½ Zum Kartof- felbau auf den Zwi- schen- räu- men d. Pflanz- reihen.	Kahler Abtrieb und vollständige Stock- u. Wur- zelrodung, hier- auf Reihensaaf mit Eichen u. Buchen. Die Zwischenräume der Pflanzenrei- hen wurden im Jahr 1838 zur Reinhaltung d. Bodens u. Gras u. Unkraut zum Anbau an ver- traute Personen überlassen, wo- von eine gute Kartoffelärndte erhalten wurde, u. hierauf zum 3jährigen An- bau bestimmt.	10
	65½		183½ Stockrodung nach d. Abtrieb, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau; Hierauf wur- den 6½ Morgen im Frühj. 1838 mit Holz kultu- virt.	12½	
	65½				

Wästhlichen Benützung.				Holzanbau.				Bemerkungen.		
Erlös aus Erbs. Lumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benützung.		Summe.	Kulturart.	Kosten.	Erfolg.			
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.			
Bar nicht zu erheben		Erlös aus der Schutzfrucht.		—	—	1838 Frühj. Saat mit 390 Pf. Fichtens.	164	—	gut.	
		412	—			1838 Herbst- Saat mit 45 Gr. Eichen.	42	—		
—	—	412	—	—	—		206	—		
—	—	21	8	—	—		10	34		
106	40	Pachtg. f. Anbau der Zwischenräume auf den Pflanzreihen.	58	164	40	Frühj. 1836. Eichel- u. Buchelsaat in den 3½ weiten Reihen.	34	—	sehr gut.	Ungeachtet d. Frühjahrsfrost. im J. 1838 haben d. Pflanzen bereits eine Höhe von 1½—2' u. diejenigen, welche nicht von Frost u. Wild gelitten haben, eine Höhe von 3'.
Erlös a. Wur- zeln u. Unter- holz.		Pachtg. auf 1 J. zum Kar- toffelb. v. 12¼ Morg. 21 24 Von 6 Morgen Pachtg. i. 2ten J. 5 35				Frühj. 1838. Saat auf 4 Morg. mit Ber- chensf. auf 2 Morgen mit Eichen, auf ½ Morgen mit Ulmen.	19	57	gut.	Der schlechte ob. wenigstens nur mittelm. Erf. d. Eschen- u. Ulmensaat rührt von der mangelh. Be- schaffenheit d. verwendeten Samens her.
383	3	48	59	164	40		53	57		



Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verteilung zur landwirth-		
			Zeit der Berpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Engelberg, Forstamts Schorndorf.					
Kronwald Ufang.	Mrgn. 65½	Bestandesbeschaffen- heit wie vorhin, Er- trag beim Hieb 91 Klaf- ter u. 6625 Wellen.  Bestandesbeschaffen- heit wie bei den vori- gen Schlagflächen, Er- trag beim Hieb 1½ Klfr. u. 1550 Wellen, was v. früherer Wegnahme d. Oberholzes herrührt.	1828	6 Mrgn. zum 2tenmal z. Kar- toffelbau verlie- hen, welche im Herbst 1838 m. Eicheln unter Roggen als Schussfrucht an- gesät wurden, u. zwar in Rei- hen, deren Zwi- schenräume noch 2 Jahre m. Kar- toffeln bebaut werden. Der Ertrag an Kartoffeln und Roggen war	Mrgn.
			1844	zieml. ergiebig. Stockrodung nach d. Abtrieb, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau, im folgend. Herbst Roggensaat mit der Eichelsaat verbunden.	29
			1844	Stockrodung nach d. Abtrieb, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau.	13½
			Durchschnittlich per Morgen		
Hofkammerl. Revier Stetten.					
Hofkammer- wald Birken- gehren.	Mrgn. 51	Schlechtbestockter Be- stand aus Eichen, Bir- ken, Aspen, etwas Bu- chen und Erlen von schlechtem Wuchs.	1844	Nach d. Abtrieb Stockrodung, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	Mrgn. 8
			1844	Nach d. Abtrieb Stockrodung, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	8
			Durchschnittlich per Morgen		

Haftlichen Benutzung.						Holzanbau.				Bemerkungen.
Erlös aus Erdkumpen.		Pachtgeld für landwirth. Benutzung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.		Erfolg.	
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.		fl.	fr.		
		Pachtg. v. 6 Mrg. auf 3 J. z. Anbau der Zwischenr. verliehen.		363	32	Pflanzung auf 1 1/2 Morgen m. Buchen. Herbst 1838. 6 Morgen mit Eicheln unter Roggen besät.	9	9	gut.	Die Buchenpflanzen, welche hier verwendet wurden, sind aus dem J. 1836 gemachten Saat ausgehoben worden. Die einzelnen fehlend. Stellen rühren v. der Beschädigung der Kultur d. Mäusefraß her.
		60	10				19	12	gut bis auf einige kleine Stellen.	
676	5	Pachtg. f. 1 Jahr Kartoffelb. pr. 1838. 26	50	937	—	Herbst 1838. Eichelsaat unter Roggen.	92	48	gut.	
		Pachtg. a. 3 Jahre z. Anbau der Zwischenräume.								
		234	5	381	30					
Ist unter der Summe begriffen.										
676	5	321	5	1682	2		175	6		
1059	8	406	4	1846	42		121	9		
16	18	6	15	38	24		3	22		
—	—	—	—	39	42	1834 Saat m. Fichten, Birken, Hainb.	23	4	gut.	
—	—	—	—	55	57	1835 Saat m. Fichten, 1836 Birken, Hagenbuchen u. Hainbuchen.	12	24	beßgl.	
							13	20		

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.	Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-			
		Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.	
Hofkammerl. Revier Stetten.					
Hofkammer- wald Birken- gehren.	Mrgn.	Boden beschaffen- heit. Reuperforma- tion, lehmiger Sand- boden.	1834	Nach dem Ab- trieb Stockro- dung, hierauf 2 J. Kartoffelb. beßgl.	8
			1838	beßgl.	8
			1844	beßgl.	8
			1848	beßgl. nur m. 1jährigem Kar- toffelbau.	3
			1851		8
51					
Ettenfürst.	12	Schlechtbestockter Mit- telwald von Birken, Buchen, Hainbuchen, Aspen, Eichen. Boden beschaffen- heit. Reuperforma- tion, lehmiger Sand- boden.	1833	Stockrodung nach dem Ab- trieb, hierauf 2 Jahre Kartof- felbau, hierauf Haf. als Schutz- frucht für die Holzsaat.	6
			1845		6
Eglisweiler.	6	Lage, hoher süd- licher Abhang. Schlechtbestockter Mit- telwald von Buchen, Birken, Hainbuchen u. Boden beschaffen- heit. Reuperforma- tion, lehmiger Sand- boden; öfl. abhängige Lage.	1844	Stockrodung, hierauf 1 Jahr Kartoffelbau.	3
			1848		3
18					
Durchschnittlich per Morgen.					
Revier Hochberg, Forstamts Reichenberg.					
Kronwald Harthwald. a) am Wasser- fiel.	25	Bestandesbeschaf- fenheit. Schlechter u. lückiger Mittelwald aus Linden, Aspen, Ha- feln, Unterholz mit ab- gängigem Eichenober- holz.	1833	4 Jahre Kar- toffelbau nach d. Abtrieb, da die Lage etwas tief und daher der Boden sehr graswüchsig ist.	2

Häufigen Benutzung.				Holzanbau.				Bemerkungen.		
Erbs aus Erd- kumpen.		Pachtgeld für land- wirth. Be- nützung.		Summe.		Kulturoert.	Kosten.		Erfolg.	
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.		fl.	fr.		
—	—	—	—	72	49	1834 Fichtens. 120 Pf. 196 Er. Birkens. 40 Er. Hagensb.	29	44	gut. mittelmäßig, dah. eine Nach- besser. noth- wend. wurde.	Die Kosten der Nachbesser- ung, (32 Er. Birkensamen, 38 Er. Hainb.) betrugen 18 fl. 54 fr.
—	—	—	—	134	51	1834 Fichtens. 120 Pf.	12	24		
—	—	—	—	152	48	1834 For- chens. 132 Pf.	90	12		
—	—	—	—	81	54	44 Er. Bir- kens. 54 Er. Hainb.	23	4		
—	—	—	—	71	29	1834 Saat m. 120 Pf. Fich- tens. 32 Er. Birkens.	44	14	sehr gut.	
Ist unt. d. Sum- me begriffen.				106	54	1834 Kiefern- Birken und Hainbuchen unter Hafer.	38	38		
—	—	—	—	108	18	Kiefernfaat im Jahr 1834. Birken und Hainb. 1834.	10	30		
—	—	—	—	3	30	1834 Saat m. 36 Pf. Forchens. 1834 Nachbes- serung m. Bir- ken u. Hainb.	15	44		
—	—	—	—	25	—	1834 Saat m. 36 Pf. Forchens. 12 Er. Birken- saamen, 15 Er. Hainbuchens.	7	15		
—	—	—	—	853	12		347	7		
—	—	—	—	12	22		5	2		
Nicht zu er- mitteln	20	Pachtg. auf 4 J.	—	20	—	1834 2 Birgn. zu Weiden- pflanzung ver- wendet mit 1834 Nachbes- serung.	21	20	Der Erfolg war in Folge der trockenen Witterung im Sommer 1834 nur mittel- mäßig, und wurde daher eine Nachbesse- rung noth- wendig.	

Namen der Reviere und Waldstifte, Größe derselben.	Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
		Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Hochberg, Forstamts Reichenberg.				
Kronwald Harthwald.    Borberer Wasserthel.	Wrgn.	1831	3 Jahre Kar- toffelb., im letz- ten Jahre auch Halmfrüchte.	2
	Bodenbeschaffen- heit. Am Abhang Muschelkalk, tie, grün- diger Lehmbo- den, auf den höheren Punk- ten von Keupermergel überlagert.	1831	desgl.	2
	Lage, mäßige An- höhe, theils eben, theils südlich, theils westlich u. nördlich abhängig.	1831	desgl.	5
	Schlechter Mittel- waldbestand wie vorh.	1831	desgl.	5
	Lage etwas vertieft. Untergrund undurch- lassender Thon, daher etwas naß, jedoch bei eintretender Trocken- heit sich sehr erhärtend.	1831	desgl.	9
				25
Durchschnittlich per Wrgn.				
b) am Schäfer- weg.	151	1831	Kartoffelbau 2 Jahre lang, hierauf 1 Jahr Halmfrüchte.	61
Schlechtbestockt. 22jäh- riger Mittelwald von Haseln, Linden-Unter- holz, und Eichen und Buchen-Oberholz. Bodenbeschaffen- heit. Lehmbo- den, tief- gründig, in theils ebe- ner, theils nördlich abhängiger Lage.				

Haftlichen Benutzung.			Gehobenan.			Bemerkungen.
Größe des Erb- theils.	Nachgelte für land- wirth. Be- nutzung.	Summe.	Kulturart.	Kosten.	Erfolg.	
fl. fr.	fl. fr.	fl. fr.		fl. fr.		
Nicht zu er- mitteln	19 15 Pachtg. auf 3 J.  45 15	19 15  45 15	3 Morgn. durch Erlensaaf von 36 Pf. bestockt mit 18 $\frac{3}{4}$ Nachbes- ferung u. Saaf auf weitere 2 Morgn., 60 Pf. Erlen, 25 Pf. Fichten.	33 51	Die Erlens. ist mißlungen, da die Pflanz- chen im trocke- nen Sommer 1834 zu Grun- de gegangen Aus demsel- ben Grunde i. J. 1835 miß- lungen.	Hierunter sind 18 fl. 16 fr. durch Straf- schuldner beim Bodenbear- beiten u. bei der Ausfaat abverdient.
Defgl.	Pachtg. auf 3 J. 77 57	77 57	18 $\frac{3}{4}$ Nachbes- ferung auf 5 Morgn. 60 Pf. Erl. 2 Morgn. 18 $\frac{3}{4}$ Nachbes- ferung auf 5 Morgn. u. An- faat weiterer 5 Morgn.	26 56		
Defgl.	Pachtg. auf 3 J.  157 45		18 $\frac{3}{4}$ Nachbes- ferung auf 10 Morgn. u. An- faat weiterer 5 Morgn., Er- len- u. Birken- faat.	75 6	Da die Erlens- saaten stete mißrath. sind, so ist der Distr. am Wasserkiel mit 17 Morgn. zur Fichtenpfl. bestimmt.	Hierunter sind 45 fl. 18 fr. d. zahlungs- unfab. Forst- strassschuldner abverdient, daher der un- verhältniß- mäßig hohe Kostenaufw.
16 36	65 22 Jährlich. Pachtg. mith. im Ganzen auf 3 J.	212 42		109 38		Defgl. 49 fl. 10 fr. abverd. Defgl. 158 fl. 64 fr. abverd. Sowohl diese Abverd., wel- che unt. dieser Summe be- griffen sind, u. fast kein Werth hab., als auch d. vielen Nach- besserung. ha- ben d. Kultur- kosten erhöht.
65 30	157 45 Jährlich. Pachtg. mith. im Ganzen auf 3 J.	473 15		275 54		
an 3 jährl. u. Stockholz-Erl.	Pachtg.  53 58	848 24 33 56	Hieran wur- den nach 1 jäh- rigem Kartoff- felbau v. 18 $\frac{3}{4}$ zum Behuf d. Anlage als Saatschule 3 $\frac{1}{2}$ Morgn. mit 31 Er. Eichen, 8 Er. Eschen, 11 E. Hainb., 8 Pf. Erlen an- gesät.	552 14 22 5		
War nicht zu ermi- teln.	jährlich. Pachtg. mithin i. Ganzen	161 54	18 $\frac{3}{4}$ 1 Mor- gen m. Eschen u. Ahorn an- gesät.	61 16	gut.	Hieran sind durch Straf- schuldner bei der Ausfaat 48 fl. abverd. worden.
				8 24	gut.	

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.	Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth.		
		Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Hochberg.				
Kronwald Harthwald.	Mrgn.			Mrgn.
		1833	beßgl.	5
		1833	beßgl.	4
				15½
Durchschnitt per Morgen				
Revier Hochberg.				
Kronwald Bernhards- acker.	31 Wurden so behan- delt, Meist der übrigen Fläche 31 Morgen.	Schlechter Mittel- waldbestand, das Un- terholz aus Aspen, Ha- seln, Linden ic. Das Oberholz ab- gängige Eichen. Bodenbeschaffen- heit. Lehm Boden der Muschelkalkformation. Lage eben.	1833	3 jähriger An- bau mit Kar- toffeln u. Halm- früchten.
				3½
Durchschnittlich per Morgen				
Bahnholz.	Ganze Fläche 49½ Mrgn.	Schlechtbestockt. Un- terholzbestand von Ei- chen, Aspen, Haseln ic. abgängiges Eichenober- holz. Bodenbeschaffen- heit. Lehm Boden der Muschelkalkformation. In ebener Lage.	1833	3 jähriger An- bau mit Kartof- feln und Halm- früchten.
			1833	Wurden für die von den Pächtern zur Saal- schule abgetretenen 2 Morgen so viel Fläche weiter ausgestockt, da- her hieher:
				2½





Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleibung zur Landwirth-		
			Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Hochberg.					
Kronwald Bahnholz.	Mrgn.		1833	3jährig. Anbau m. Kartoffeln u. Palmfrüchten.	6
			1834	bezgl.	3½
			1835	bezgl.	1½
			19½		
			Durchschnittlich per Morgen		
Rev. Kleingartach, Forstamts Stromberg.					
Kronwald Wiesenschlag.	8½	Schlechtbestockter und mit vielen Blößen ver- sehener Mittelwald v. Eichen und weichen Holzarten, Ertrag beim Hieb an Ober- und Un- terholz, 62½ Klafter u. 3675 Wellen, 4 Klftr. Stockholz. Bodenbeschaffen- heit. Tiefgründiger Lehmboden der Keuper- formation in sanfter, nördl. abhängiger Lage.	1833	Nach dem Ab- trieb 3jähriger Kartoffelbau m. gutem Ertrag.	8½
Haberschlacht.	21½	Eichenmittelwald von gleicher Beschaffenheit wie der vorige. Ertrag von 13½ Mrg. beim Hieb an Ober- und Unterholz. 79 Klftr. Holz, 6815 Wellen, 34 Klftr. Rinden, 78 Klftr. Stockholz. von 8 Morgen an Ober- und Unterholz 27 Klftr., 1414 Wellen, 15½ Klftr. Rinden, 48 Klftr. Stockholz.	1835	Nach dem Ab- trieb Stockro- dung, hierauf 2 Jahre Kartoffel- bau mit gutem Ertrag.	13½
			1837	bezgl.	8

Landwirthschaftliche Benutzung.				Holzbanbau.				Bemerkungen.	
Erlös aus Erdsummen.		Pachtgeld für landwirth. Benutzung.		Summe.	Kulturart.	Kosten.	Erfolg.		
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.		
—	—	73	25	—	—	—	—	In Folge der trockenen Witterung nur mittelmäßig.	Hieran wurden 72 fl. 14 fr. durch Strafschuldner abverdient, dah. der hohe Kulturaufwand.
—	—	Jährl. Pachtg. mith. im Ganzen	220	15	4½ Mrg. wurden hieraus im Jahr 1837 mit 19, 197 Stück Eichen ausgepflanzt.	75	14	Mittelmäßig, daher eine Nachbes. nothwendig wurde, woz. eine Fichtenpflanzung geeignet war.	Die Pflanzen wurden aus obiger Kulturfläche erhoben. Hierunter sind 49 fl. 54 fr. durch Strafschuldner abverdient.
—	—	23	56	—	—	—	—		
—	—	Jährl. Pachtg. mith. im Ganzen	71	48	6 Mrg. wurden 1837 mit 20 Sr. Eichen u. 12 Sr. Esch. besät, u. zuz. mit 120 Pf. Fichten.	85	9		
—	—	19	1	—	—	—	—		
—	—	Jährl. Pachtg. mith. im Ganzen	57	3	18½ auf 5 Morgen Nachbesserung mit Fichten.	191	17		
an 3jähr. Pachtg.		187	12	562	36	9	45		
				28	40				
Burd. schon früher verk.	18	34	18	34	Herbst 1838 Pflanzung m. 13053 Ulmen, 4365 Ehorn., 100 Eschen, 600 Hainb., 1525 Birken, 100 Erlen.	181	21	gut.	Hieran wurde durch Forststrassschuldner bei der Pflanzarbeit 78 fl. 26 fr. abverd.
					19745 Stück				
Der Erlös für Stochholz u. 2jähriges Pachtgeld ist unter d. Summe begriffen.			510	5	Herbst 1838 Saat auf 11½ Mrgn. 96 Sr. Eichen, 100 Pf. Birkenf. 2 Mrg. wurden als Saatkamp mit 56 Sr. Eichen bestedt.	118	14	gut.	Hieran wurde durch Strafschuldner 77 fl. 20 fr. abverdient.
bezgl.			508	6					

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.	Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
		Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Rev. Kleingartach, Forstamts Stromberg.				
Kronwald <sup>r</sup> Haberschircht.	Mrgn. Bodenbeschaffen- heit. Sandiger Lehm- boden der Keuperfor- mation in etwas hoher, theils ebener, theils sanft südlich und west- lich abhängiger Lage.	.		Mrgn. 29½ Durchschnittlich per Morgen mit Hinweglassung obig. 8 Mrg.
Kronwald Rothe- brunnen.	23½ Mittelwald von Ei- chen von schlechtem Wuchs. Ertrag an Ober- und Unterholz v. 12½ Mrg. 1837 66½ Kfst. Holz, 3600 Wellen, 32½ Kfst. eich. Rind., 50 Kfst. Stockholz. Ertrag an Ober- und Unterholz v. 12½ Mrg. 1838 60 Kfst. Holz, 3364 Wellen, 30½ Kfst. Rinden, 50 Kfst. Stockholz. Bodenbeschaffen- heit. Flachgründiger sandiger Lehmboden d. Keuperformation in hoher, exponirter, ebe- ner Lage.	133½  1838	Nach dem Ab- trieb Stockrod., hierauf 2 Jahre Kartoffelbau je- doch nicht mit gutem Ertrag.  besgl.	12½  12½
Boroderer Kesselwald.	13½ Schlechtbestockter Mit- telwald von Eichen. Ertrag beim Hieb an Ober- und Unterholz 32 Kfst. Holz, 4800 Wellen, 17½ Kfst. eich. Rinde, 53 Kfst. Stockholz. Bodenbeschaffen- heit. Theils sandiger Lehmbod., theils Mer- gelboden der Keuper- formation, oben flach- gründig, am Bergab- hang tiefgründiger. Lage hoch, theils eben, theils etwas öst- lich abhängig.	1838	Nach dem Ab- trieb Stockrod., hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	13½  38½ Durchschnittlich per Morgen

Landliche Benutzung.						Holzanbau.			Bemerkungen.
Erlös aus Erbsamungen.		Pachtgeld für landwirth. Benutzung.		Summe.		Kulturart.	Kosten.	Erfolg.	
fl.	fr.	fl.	fr.	fl.	fr.		fl.	fr.	
—	—	18	34	1036	45		299	35	
an Stock- u. Wurzelholz-Erlös u. Pachtgeld.									
im Wiefenschlag				24	—		13	46 $\frac{1}{2}$	
Ist unt. d. Summe begriffen.				389	18	Wird erst von 1848 vollzogen.			
desgleichen.				686	54		—	—	Wird erst nach d. letzten Fruchtärndte in Kultur gesetzt werden.
desgleichen.				659	12		—	—	Wie oben.
—	—	—	—	1735	24		—	—	
Erlös aus Stock- u. Wurzelholz u. jähr. Pachtgeld				44	47		—	—	

Namen der Reviere und Walddistrikte, Größe derselben.		Bestandesbeschaffenheit vor dem Abtrieb, Be- schreibung des Bodens und Standorts.	Verleihung zur landwirth-		
			Zeit der Verpach- tung.	Kulturart der Schlagfläche beim Anbau.	Fläche.
Revier Egolsheim.					
Kronwald Forstwald.	Mrgn. 5	Schlechtbestockter Mit- telwald von Eichen, Aspen, Linden, Unter- holz u. Eichen. Oberh. Bodenbeschaffen- heit. Lehm Boden der Muschelkalkformation, tiefgründig in fast ebe- ner Lage. Der Ertrag an Ober- und Unterholz war v. 5 Mrg. 46 Kfst. Holz, 2260 Wellen	1834	Stockrodung u. dem Abtrieb, hierauf 2 Jahre Kartoffelbau.	5
Rothenacker.	94	30jähriger Mittelwald mit altem eich. Stock- auschlag und Eichen- oberholz. Ertrag beim Ober- u. Unterholz 834 Kfst. 4600 Wellen Uebergehalten wurden noch per Morgen 15 Stück eich. Laßreidel. Bodenbeschaffen- heit. Siemlich tief- gründiger Lehm Boden der Muschelkalkforma- tion in fast ebener Lage.	1838	Stockrodung u. dem Abtrieb.	94
					144
			Durchschnittlich per Morgen		
Asperger Ge- meindswald Osterholz.		Schlechtbestockter Mit- telwald in 30jährigem Umtrieb aus Haseln u. weichen Holzarten im Unterholz, mit Eichen als Oberholz. Bodenbeschaffen- heit. Tiefgründiger Lehm Boden der Mu- schelkalkformation in fast ebener Lage.	1834	3jähriger Kar- toffelbau u. der Stockrodung u. fahlem Abtrieb, jedoch m. Ueber- haltung einiger Eichen als Ober- holz.	20
			1838	beßgl.	20
			1844	beßgl.	20
			1848	beßgl.	20
					80
			Durchschnittlich per Morgen		

Sachliche Benutzung.				Holzanbau.				Bemerkungen.
Erbs. aus Erb- kumpen.	Wachtgeld für land- wirth. Be- nützung.	Summe.		Kulturart.	Kosten.		Ertrag.	
fl.	fr.	fl.	fr.		fl.	fr.		
Ist unter der Summe begrif- fen.		147	6	1838 Saat m. Förchen und Pflanzung v. Eichen.	63	3	gut.	
275	54	—	—	275 54 1838 För- chensaat.	63	—	gut.	
275	54	—	—	423 —	126	3		
—	—	29	10	—	841	1		
Ist unt. d. Sum- me begriffen.		446	18	1837 Pflanz. mit Hornen, Eichen, Birk., Eichen.	154	32	Vorzügl. gut.	
desgleichen.		363	30	1837 Pflanz. m. Ab., Esh., Birk., Eichen.	195	42	Sehr gut.	
desgleichen.		477	48	1837 Pflanz. m. Esh., Ab., Birk., Eichen.	245	30	gut.	
desgleichen.		477	48	1838 Pflanz. m. Esh., Ab., Birk., u. Rei- sens. m. Esh.	276	46	Bis jetzt gut.	
—	—	1755	24	—	872	20		
jähr. Wachtgeld Er. a. Stockholz		22	4	—	10	54		

Da nun so verschiedene, bald mehr, bald weniger günstige Erfolge für diese Behandlung des Waldbodens nach dem Abtriebe sich ergeben, so erscheint es angemessen, die Hindernisse, welche dem Waldfruchtbau im Wege stehen können und die Einwürfe, welche gegen die Anwendung desselben gemacht werden können, zu beleuchten; dadurch werden sich auch die unter günstigen Verhältnissen zu erwartenden Vortheile und insbesondere die Art und Weise, durch welche diese zu erreichen seyn werden, ergeben.

1) Unter den Hindernissen, welche die Anwendung des Fruchtbaus als Vorbereitung des Waldbodens zur Waldkultur unmöglich oder wenigstens nicht rathlich machen, ist in Beziehung auf den Boden zu erwähnen diejenige Beschaffenheit desselben, welche entweder wegen zu starken Sandgehalts oder wegen zu großen Kalkanteils und insbesondere an steilen der Einwirkung der Sonne sehr ausgesetzten südlichen, südöstlichen und südwestlichen Abhängen die starke Bodenauflockerung und Entblösung des Bodens vom Schutzbestand nicht zulässt, da auf diesen schon an sich thätigen und den Humus schnell zersetzenden Bodenarten nur durch dichte Beschattung vom Waldbestande und allmäligen Abtrieb desselben bei der Verjüngung die Verflüchtigung des Humus und Austrocknung der oberen Erdschichten verhindert werden kann\*). Durch die mit dem Fruchtbau verbundene Bodenauflockerung, die leichte Verwandlung des in diesen Bodenarten enthaltenen Humus und Aufnahme desselben von den Feldfrüchten würde solcher Boden zu sehr erschöpft und hiedurch das

---

\*) Solche Bodenarten und Lagen finden sich z. B. sehr häufig in Württemberg an den als Jurakalk bestehenden Abhängen der schwäbischen Alp. Siehe hier. Wochenblatt von 1834. Nro. 22.

Gedeihen der Holzsaaten und Pflanzungen sehr unsicher; bei der Verjüngung der Waldbestände auf solchen Bodenarten ist es daher immer vorzuziehen, mit dem Abtrieb des Schuchbestandes zu warten, bis der Nachwuchs bereits den Boden bedeckt, und wenn der Holzanbau auf eben holzlosen Flächen vorgenommen werden soll, so ist es von besonderer Wichtigkeit, daß der Boden sobald als möglich durch junges Holz gedeckt und die weitere Bodenaustrocknung und die Verflüchtigung des Humus dadurch verhütet wird, während durch vorhergehende Auflockerung und Fruchtanbau der Boden noch längere Zeit der Einwirkung der Sonne und der Winde ausgesetzt würde.

Hat sich auf solchem Boden entweder durch den bisherigen Abfall von Laub oder durch Verwesung der absterbenden Theile der Grasnarbe eine flache Schichte humushaltiger Erde gebildet, so wird diese, wenn sie nicht gerade in Folge der Verwesung von Heiden u. von adstringirender und harzhaltiger Beschaffenheit ist und dadurch eine nachtheilige Einwirkung auf die jungen Holzpflanzen äußert, die beste Lage für die Entwicklung und Verbreitung der Wurzeln der jungen Holzpflanzen seyn, welche aber durch eine Vermengung mit dem rohen unfruchtbaren Untergrund größtentheils ihren guten Einfluß auf das Gedeihen der jungen Holzpflanzen in ihren ersten Jahren verlieren würde. In diesem Falle wird daher eine nur oberflächliche Verwundung des Bodenüberzugs zur Aufnahme der Holzsaamen den Vorzug verdienen, und eine nachherige zu starke Ueberhandnahme des Graswuchses und dadurch eine Verdämmung der Holzpflänzchen ist auf solchem Boden ohnehin nicht zu erwarten.

Ein zu nasser, vielleicht mit viel unvollkommenem oder versauertem Humus versehener Boden und von



moorigter Beschaffenheit wird sich ebenfalls weniger zu einer starken Auflockerung und vorübergehenden Fruchtban vor der Holzkultur eignen, weil solcher Boden wegen seiner schwammigen Beschaffenheit sehr viel Wasser in sich aufnimmt, und nach einer starken Auflockerung und hierauf folgendem Frühjahrsfroß beim Aufstieigen durch Ausziehen der eingesäten Holzplänzchen besonders nachtheilig wird. Der Fruchtban ist auf solchem Boden wegen seiner zu nassen Beschaffenheit zu unergiebig, kann dagegen durch eine gehörige Entwässerung des versumpften Bodens allerdings zu einem hohen Ertrag gebracht werden, so wie in diesem Fall nach einer gehörigen Abtropfung des Bodens eine öftere Bearbeitung desselben zu seiner Entsäuerung Vieles beitragen kann und dadurch vorzüglich zur nachherigen Holzpflanzung nach mehrjährigem Hackfruchtban tauglich macht.

2) Unter den klimatischen Hindernissen der Anwen-  
dung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau ist vor Allen  
diejenige ungünstige in Folge von hoher Erhebung über  
der Meeresfläche und der Umgebungen herrührende Be-  
schaffenheit der Witterungsverhältnisse zu erwähnen, welche  
den Fruchttertrag unsicher machen oder wenigstens sehr  
verringern. Obgleich in Württemberg das Klima nur in  
den höheren Gebirgen einen nachtheiligen Einfluß auf das  
Gedeihen der Feldfrüchte ausübt, so ist dieser Einfluß in der  
That, in welcher die Holzschläge häufig vorkommen, in Frei-  
stagen oder in vielen Wäldungen eingeschlossen, um so stär-  
ker, und daher Schaden durch Früh- und Spätfroste um  
so häufiger. Dabei macht sich zugleich der verschiedene  
Einfluß der Richtung gegen die Himmelsgegend und der  
Grad der Neigung der Schlagflächen auf den Ertrag der  
Feldfrüchte bemerklich, und es wird daher die Anwendung

des Fruchtbaus da nicht möglich seyn, wo entweder zu hohe Erhebung über die Meeresfläche, freie exponirte Lage oder eine solche unter ungünstigen Umgebungen, endlich zu starker Abhang des Bodens den Fruchtertrag theils verringert, theils die Bestellungskosten bei der Fruchtsaat zu sehr vermehren. Da dieser Einfluß auf die Größe des Fruchtertrags immer zugleich Wirkung des Bodens und Standorts ist, so sind diese beiden einander stets modificirenden Einflüsse immer in ihrem gemeinschaftlichen Zusammenwirken zu beurtheilen.

3) Der Fruchtbau vor dem Holzanbau kann nun, wenn auch Klima und Boden einen ergiebigen mehrjährigen Fruchtertrag hervorbringen würden, doch darin ein starkes Hinderniß finden, daß disponible Arbeitskräfte fehlen, entweder weil die Bevölkerung zu gering und überflüssiges Ackerland vorhanden ist, welches die Bedürfnisse an Lebensmitteln für Menschen und Thiere hinreichend befriedigt und dessen Bebanung alle Arbeitskräfte in Anspruch nimmt, oder weil die Bevölkerung auf andere Weise, z. B. in Gewerben und Fabriken, vortheilhaftere Anwendung ihrer Arbeitskräfte findet. Der Fruchtbau als Vorbereitung des Bodens zum Holzanbau wird daher nur da vortheilhaft seyn, wo eine große Bevölkerung hinreichende Arbeitskräfte liefert, und der vorhandene Feldgrund entweder nicht alle Arbeit aufnimmt, oder eine Unterstützung an Futter und Stroh zur Erzeugung des nothwendigen Düngers bedarf, welche am vortheilhaftesten durch die im Walde ohne Dünger erzeugte Strohmasse und Futtergewächse erhalten wird. Dabei ist aber nicht zu übersehen, daß die Zurichtung der Schlagfläche zum Fruchtbau immer vielen Arbeitsaufwand verursacht und zwar um so größere Kosten macht, je weniger durch vortheilhafte Stockrodung die Kosten des

des Umbruchs des Waldbodens in der Reinigung desselben von Stöcken und Wurzeln erspart werden; wo aber ein hoher Holzpreis und wohlfeiler Arbeitslohn die Stockrodung sehr begünstigen, wird dadurch noch der Gewinn einer großen Masse von Stock- und Wurzelholz erreicht, welche außerdem unbenutzt im Boden bleiben würde; daß die Wegnahme des Stock- und Wurzelholzes und das dadurch erleichterte Eindringen der Wurzeln der jungen Holzpflanzen, so wie der daraus hervorgehende Gewinn am Zuwachs in den ersten Perioden des Lebensalters der jungen Holzpflanzen, die erst in späteren Jahren stattfindende durch Vermoderung der Stöcke und Wurzeln entstehende Vermehrung an Dammerde weit überwiege, ist so allgemein anerkannt, daß der Verlust der Stöcke und Wurzeln für die Vermehrung der Dammerde nicht als Hinderniß der Stockrodung betrachtet werden kann, und nur da, wo zu steiler Abhang das Abschwemmen des Bodens zu sehr begünstigt, und die Stöcke und Wurzeln solches verhindern können, dürfte die Auslockerung des Bodens durch Stockrodung zu verwerfen seyn.

4) Nächst der nothwendigen disponiblen Menge von Arbeitskräften ist noch zur vortheilhaften Anwendung des Fruchtbaus nach dem Waldbetrieb erforderlich, daß die Schlagflächen nicht zu entfernt von den bewohnten Orten und den Arbeitern liegen, und zu große Entlegenheit der Wälder kann daher, wenn auch die übrigen Umstände den Fruchtbau begünstigen würden, doch die Anwendung des Fruchtbaus vor der Holzkultur nicht möglich machen, mithin wird dieser Fruchtbau in Vorwäldungen und kleineren Waldparzellen zwischen Ortsmarkungen immer vortheilhafter seyn, als in großen zusammenhängenden Waldflächen. Die äußerste Gränze, bis zu welcher diese Entfernung

gehen darf, läßt sich natürlich allgemein nicht bestimmen, da die Produktionskosten bei diesem Fruchtbau nicht nur von der Entfernung der Schläge von den Arbeitern, sondern auch von der wirklichen Größe des Arbeitslohns und der vom Boden und Lage abhängigen bald mehr, bald weniger schwierigen und mühsamen Bodenvorbereitung abhängt, und endlich der reine Gewinn sich sowohl nach der Größe dieser Produktionskosten, als auch nach der Größe des Rohertrags an Feldfrüchten richtet.

5) Endlich kann unter den Hindernissen dieser Behandlungsweise des Bodens vor dem Anbau mit Holzpflanzen ein zu großer Wildstand angeführt werden, welcher entweder kostspielige Umfriedigungen der Schlagflächen, das Bewachen derselben nothwendig machen oder eine zu große Beschädigung der Fruchterndten anrichten würde; zwar könnte, wenn nur Roth-, Damwild und Rehstand vorhanden ist, immer noch Kartoffelbau getrieben werden und dieser nur bei einem Schwarzwildstand zu sehr beeinträchtigt werden, die Fruchtsaat als Schutzfrucht der Holzpflänzchen wird aber schon bei einigem Wildstand nicht möglich werden.

Außer Wild können auch Weidrechte dritter und dadurch bestimmte nur kurze Schonungszeiten der Schläge als Hindernisse der Anwendung des Fruchtbaus betrachtet werden \*).

Ähnlich wie Beschädigungen der angebauten Schläge durch Wild- und Weidevieh, können auch andere Beschädigungen durch zu befürchtende Ueberschwemmungen und Versandungen als Hindernisse der Anwendung des Fruchtbaus nach dem Waldbetriebe unter manchen Verhältnissen

\*) Bergl. Pfeil, krit. Blätter, VII Bd. 2. Hft. S. 109—116.  
des Pest.

angeföhrt werden, und es wird im ersten Fall, wenn der Boden feucht und zum Graswuchs geneigt ist, die Gewinnung des Grases zwischen den Holzpflanzungen häufig vorzuziehen seyn.

Wenn nun die vorgenannten Verhältnisse da, wo sie vorhanden sind, der Anwendung des Fruchtbaus nach dem Schlagabtrieb bestimmt entgegen treten, so lassen sich noch manche andere Einwendungen gegen die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens machen, welche im Folgenden erörtert werden sollen, und zwar:

a) Daß durch die mit dem Fruchtbau verbundene starke Bodenauflockerung dieser eine für das Gedeihen der Holzpflanzen ungünstige Beschaffenheit erhalte und zwar theils zu sehr austrockne, theils durch Auf frieren und Ausziehen der Pflanzen bei Frösten den jungen Pflanzen schade, endlich der Graswuchs im aufgelockerten Boden mehr überhandnehme und die Pflanzen hierauf un terdrücke.

Daß dieses unter manchen Umständen der Fall ist, und zwar sowohl das leichtere Austrocknen des Bodens als die Verflüchtigung der Bodenkraft eintreten kann bei sehr leichtem sandigem Boden und wenn eine tiefe Bearbeitung im Frühjahr und Sommer gegeben wird, ist nicht zu läugnen.

Es folgt nun hieraus, daß man auf sehr sandigem leicht austrocknendem Boden überhaupt die Bodenauflockerung sehr vorsichtig anwenden müsse; in Beziehung auf die Zeit der Bornahme, daß die Bodenauflockerung im Herbst weniger schadet, im Gegentheil den Boden fähig macht, mehr Feuchtigkeit in sich aufzunehmen, und je

feinsandiger der Boden ist, um so mehr bemerkt man; daß nach einer tiefen Bearbeitung vor Winter durch die starke Aufnahme von Feuchtigkeit die Bodenbestandtheile sich zusammensetzen; wird nun die zu schnelle Austrocknung bei einem aufgelockerten Boden dadurch verhindert, daß man durch Zusammendrücken desselben mit der Walze, durch Festtreten u. die Oberfläche wieder fester macht, so hat man die Vortheile der Bodenauflockerung erreicht, ohne den Nachtheil durch Austrocknen zu sehr zu befürchten zu haben.

Der zweite Nachtheil, das Auffrieren und Ausziehen der Pflanzen im aufgelockerten Boden, ist vorzüglich auf feuchtem, humosem, thonigem und lehmigem Boden zu befürchten, und wird mehr Saaten mit Holzarten gefährlich, welche in den ersten Jahren sehr klein bleiben und mit ihren Wurzeln nicht tief eindringen, z. B. die Nadelhölzer, Fichten, Kiefer, Lerchen u. Es wird hiebei bemerkt, daß das Ausziehen der Pflanzen vom Frost stärker ist, wenn die oberflächliche Bodenschichte lockerer ist, als die unterliegende, und zwar ohne Zweifel deswegen, weil eine flache Bodenauflockerung mehr die oberflächliche Verbreitung der Wurzeln befördert, der feste Untergrund dagegen das tiefere Eindringen der Wurzeln weniger begünstigt.

Der Nachtheil des Auffrierens ist nun auch wirklich so bedeutend, daß bei der Anwendung der Bodenauflockerung alle Maßregeln zu Verminderung dieser Gefahr des Holzanbaus ergriffen werden müssen. In dieser Beziehung muß in Beziehung auf die Zeit der Bodenauflockerung darauf gesehen werden, daß da, wo das Auffrieren leicht eintreten kann, also auf den vorerwähnten Bodenarten, in freier unbesetzter Lage und besonders in südlicher,

süßlicher Richtung des Bodens, die Auflockerung möglichst früh schon das Jahr vor der Saat gegeben wird, damit bis zur Aussaat der Boden sich wieder setzen kann und wenn der Boden noch zu locker ist, kann nach der Aussaat noch ein Zusammenbrücken des Bodens durch Walzen u. nothwendig werden. Ein weiteres Mittel, die Holzsäaten in einem aufgelockertem Boden gegen Ausziehen zu schützen, ist, daß man diese Säaten nie allein, sondern wo möglich unter einer schützenden Ueberfrucht vornimmt, wozu sich die Mischung von Staudenroggen entweder mit Sommerroggen oder Hafer vorzüglich eignet, wodurch die Holzpflänzchen zwei Sommer hindurch Schutz erhalten und durch den vor Winter sich bestockenden Roggen im Winter nach der Saat gegen das Auswintern geschützt werden.

Der dritte Nachtheil, das Ueberhandnehmen des Graswuchses in einem fruchtbaren zum Graswuchs geneigten Boden nach einer Auflockerung desselben, ist ebenfalls zu befürchten, wenn nicht entweder durch häufigere Wiederholung der Auflockerung des Bodens vor der Holzkultur die Graswurzeln getödtet werden oder nachher für Reinhaltung des Bodens von Gräsern und Unkräutern durch die Reihenkultur und Behacken der Zwischenräume in den Saat- oder Pflanzenreihen, oder durch den Anbau derselben mit behackten Früchten oder endlich durch Ausschneiden des Grases zwischen den Pflanzenreihen gesorgt werden kann.

Wenn nun nach dem Vorhergehenden manche Nachtheile der Bodenauflockerung bei der Anwendung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau zu überwinden sind, und an manchen Orten die Auflockerung und die Anwendung des Fruchtbaus besser unterlassen werden, so sind dagegen die mannigfachen Vortheile, welche die Anwendung der

Bodenauflockerung häufig mit sich bringt, nicht zu übersehen, und zwar auf festem, entweder strengem thonigem, oder mit Wurzeln und mit dichtem Grasfilz überzogenen Boden wird durch die Auflockerung sowohl der feste Zusammenhang der Erdtheile aufgehoben, der Boden wird für den Zutritt der Feuchtigkeit und der Atmosphäre empfänglicher, dadurch wird der unauflösliche, harzhaltige, abstringirende, saure oder verfohlte Humus zersezt, und zur Ernährung der Pflanzen tauglicher gemacht, der Boden kann von Wurzeln und Gräsern und Forstunkräutern gereinigt werden, die Bodenbestandtheile, besonders die mineralischen Erden und die organischen Stoffe werden mehr gemengt und erhalten dadurch bessere physische und chemische Eigenschaften in Beziehung auf ihr Verhalten gegen Atmosphäre und Feuchtigkeit, und endlich können die Holzpflanzen ihre Wurzeln im aufgelockerten Boden besser verbreiten, besonders in die Tiefe, und die Holzgewächse gewinnen dadurch am Zuwachse \*).

b) Daß durch die mit dem Fruchtban verbundene Erschöpfung des Bodens das Gedeihen der Holzpflanzen gefährdet werde, und wenn auch kein schlechteres Wachsthum derselben in den ersten Jahren angenommen werden wolle, doch ein Nachlassen des guten Zuwachses in den folgenden Jahren in Folge der zu sehr auflöslich gewordenen und verzehrten Bodenkraft eintreten werde.

Hierauf ist zu bemerken, daß allerdings eine Entziehung eines Theils der Bodenkraft durch den Fruchtban

---

\* ) Vergl. Wedekind, Jahrbücher der Forstkunde. 16. Heft. Darmst. 1839. S. 26—48.



statfinden müsse, daß sich aber deswegen die Zahl der Erndten nach der vorhandenen Bodenkraft, dem Zustande des Humus und der Eigenschaft des Bodens, denselben mehr oder weniger anzuhalten, richten müsse und daher in losem sandigem Boden nur kürzere Zeit, in lehmigem und thonigem Boden mit größerer mineralischer Bodenkraft, mehr organischen Stoffen und in einem unauflöslichen Zustande dagegen der Fruchtbau mehrere Jahre hindurch fortgesetzt werden könne; dabei fragt es sich ferner, ob nicht durch den Nutzen, den dieser Fruchtbau theils durch wirklichen Gewinn der erzeugten Produkte, theils durch die bessere Bearbeitung und Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur und endlich durch den Schutz, den die Ueberfrüchte den miteingesäten Holzpflanzen gewähren, jener Verlust an Bodenkraft aufgewogen wird, und in den meisten Fällen das Gedeihen der Holzkultur durch den Fruchtbau mehr gefördert als benachtheiligt wird; es hängt mithin von einer zweckmäßigen Anordnung des Fruchtbaus, namentlich in Beziehung auf die Zahl der Erndten und auf die Folge und Wahl der Früchte, endlich von der Art und Weise der Verbindung des Fruchtbaus mit der Holzkultur häufig der gute Erfolg ab. In dieser Beziehung dürfte etwa auf vorherrschend sandigem Boden, der durch eine Saat von Nadelhölzern verjüngt werden soll, nur ein 1—2jähriger Kartoffelbau nach der Stodrohung und hierauf die Verbindung der Holzsaat mit der Fruchtfaat angemessener seyn, bei etwas tiefwurzelnden Holzarten wie bei Eichen, Ahornen, Eschen, Almen &c. und auf fruchtbarem thonigerem Boden könnte hierauf nach der Erndte der Ueberfrucht in den folgenden Jahren, im Fall die Holzsaamen in Reihen gelegt worden sind, noch ein 1 — 2jähriger Aulbau der Zwischenräume mit Hackfrüchten angewendet werden, theils

um das Reinhalten des Bodens von Gräsern und Unkräutern zu bewirken, theils um durch das Behacken der Zwischenräume die Wurzelbildung der Holzpflanzen und dadurch das Wachsthum derselben zu befördern.

Auf einem sehr thonigen, festen und verwilderten Boden wird dagegen ein 3 — 4jähriger Kartoffelbau nach der Stocckrodung zur Vertilgung des Graswuchses und zur Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur angemessener seyn, und es wird in diesem Falle auch die Holzpflanzung den Vorzug vor der Saat verdienen; auf sehr graswüchsigem Boden kann hierauf nach einer Reihensplanzung entweder ein nochmaliger Anbau von Hackfrüchten in den Zwischenräumen oder eine Grasgewinnung stattfinden; die letztere wird zweckmäßiger seyn, wenn flachwurzelsche Holzarten, Buchen, Fichten u. gepflanzt worden sind. Dagegen wird das Behacken der Zwischenräume bei tiefwurzelschen Pflanzen, z. B. Eichen, vorzuziehen seyn.

Der zweite Einwurf, daß die Pflanzen in Folge der durch die Bearbeitung und Auflockerung des Bodens auflöslich gemachten und durch die Fruchtserndten theilweise entzogenen Humustheile in den spätern Jahren im Wachsthum nachlassen werden, wenn sie auch in den ersten Jahren in Folge des ihren Wuchses begünstigenden Zustandes des Bodens freudig gedeihen, müßte allerdings erst dadurch widerlegt werden, daß ältere Bestände, welche nach vorherigem Fruchtbau erzogen worden sind, hinsichtlich ihres Zuwachses und Holzvorraths mit gleich alten unter ähnlichen Boden- und Standortsverhältnissen auf natürlichem Wege verjüngten Beständen derselben Holzart verglichen werden. Diese Vergleichung wird man zwar selten mit älteren Beständen gegenwärtig schon anstellen können, um einen hinreichend sichern Schluß daraus zu ziehen,

allein bis jetzt hat man wenigstens in den auf früherem Ackerland erzogenen und auch nach dieser Behandlungsweise entstandenen Beständen keine Abnahme des Zuwachses bemerkt\*). Es spricht schon dagegen, daß die Holzarten durch ihren Laub- und Nadelabfall das Vermögen, den Boden zu verbessern, besitzen, und je mehr eine Holzart diese Eigenschaft besitzt, wie z. B. Buche, Fichte, Kiefer, Lerche u., um so weniger wird sie im spätern Alter im Wuchse nachlassen. Die Vermehrung der Bodenkraft geht nun aber um so schneller vor sich, je vollkommener der junge Bestand heranwächst, und je reichlicher der Laub- und Nadelabfall in dem Bestand ist.

Eine Ueberreizung und Uebertreibung der Holzpflanzen in der Jugend und ein Nachlaß des Zuwachses im spätern Alter ist nun bei Holzpflanzen um so weniger anzunehmen, da der Waldboden immer mehr Bodenkraft ansammelt und diese durch eine angemessene Waldbehandlung auch erhalten wird, daher ein Nahrungsmangel auf übrigen tiefgründigem Boden und bei Erhaltung der Laub- und Nadeldecke im höhern Alter nicht eintreten kann.

c) Daß die natürliche Verjüngung der Waldungen sicherer sey, weil die Pflanzen wegen des Schutzes der Saamenbäume gegen Frost und nachtheilige Witterungseinflüsse ein besseres Gedeihen zeigen und im Wachsthum dadurch nicht gestört werden, und besonders die Buche und Weißtanne nur unter dem

---

\*) Vergl. z. B. Liebig, allgemeine Forst- und Jagdkunde. Jahrg. 1831. Nr. 2.

Neue Jahrbücher der Forstkunde von Wedekind. Jahrg. 1839. 16. Heft. S. 54.

Schutz des Besaamungsbestandes erzogen werden können, mithin nur diejenigen Holzarten, welche den freien Stand leichter ertragen, angezogen werden könnten.

Dieser Einwurf gegen die Anwendung des Fruchtbaus bei der Verjüngung der Waldbestände spricht allerdings gegen eine allgemeinere Anwendung dieses Verfahrens, und es hängt derselbe überhaupt mit der Frage, ob die natürliche Verjüngung durch den abfallenden Saamen oder der Anbau aus der Hand vorzugsweise anzuwenden sey, zusammen. Daß bei der Beantwortung dieser in neuerer Zeit mehr in Anregung gebrachten Frage die Holzarten, der Boden, Lage und Standort, das Klima und davon abhängende häufigere oder seltenere Gerathen der Holzsaamen, die den jungen Holzpflanzen nachtheiligen Bitterungseinflüsse, und die Größe der Kulturkosten, Arbeitslöhne bei den Kulturen und beim Stockroden so wie der Werth des Stock- und Wurzelholzes hauptsächlich beachtet werden müssen, ist augenscheinlich; eine allgemeinere Beantwortung dieser Frage würde aber zu weit führen, und es kann dieses hier nur in so weit geschehen, als es mit dem vorgeschlagenen Verfahren in enger Verbindung steht. Unter den Holzarten bedürfen nämlich Buchen und Weißtannen in ihrer Jugend den Schutz der Mutterbäume so sehr, daß da, wo überhaupt diese Holzarten vermöge des Kraftzustands des Bodens und der Beschaffenheit des Bestandes auf ihrem Standorte erhalten werden können, die natürliche Verjüngung immer Regel und der künstliche Anbau stets Ausnahme bleiben wird, da eine so lichte Schlagstellung, welche die Anwendung des Fruchtbaus bedingen würde, bei der Buche und Weißtanne in den meisten Fällen nicht angemessen wäre. Wie viele Buchen

und Weisstannenbestände finden sich dagegen vor, wo in Folge zu starker Streu- und Weidenutzungen die Verjüngung auf natürlichem Wege unsicher, ja zuweilen unmöglich geworden ist, und eine Umwandlung der Holzart durch Anziehung genügsamer und zugleich bodenverbessernder Holzarten, wie der Fichte, Kiefer, Lerche u. nothwendig wird! Welche Vortheile auf einem solchen durch Streurechen entkräfteten und verhärteten Waldboden eine gründliche Bearbeitung für die Verbesserung der Fruchtbarkeit des Bodens gewährt, wurde schon früher erwähnt, und eine Verbindung des Fruchtbaus mit dem nachherigen Holzanbau kann unter gewissen Voraussetzungen sowohl zur Ersparung der Kosten der Bodenvorbereitung dienen, als auch einen großen Werth durch Erzeugung von Frucht, Stroh und Viehfutter erhalten.

Weniger zweifelhaft ist die Frage in Beziehung auf die Verjüngung der Eichenbestände, besonders wenn sie auf gutem graswüchsigem Lehmboden vorkommen. Auf diesem ist in alten Eichenbeständen ein starker Graswuchs oder wenigstens ein Ueberzug von Heiden, Heidelbeeren, Moosen und Gräsern vorhanden, welche eine Verwundung des Bodens vor der Bepflanzung nothwendig machen; wo daher der Fruchtbau aus anderen Gründen zukünftig ist, kann dieser das vortheilhafteste Hilfsmittel des Holzanbaus seyn, und die vollkommenere mit dem Fruchtbau verbundene Stockrodung gewährt schon entschiedene Vortheile für die Auflockerung des Bodens, wenn der Werth des Stockholzes die Rodungskosten bezahlt. Daß auf Standorten, welche den Schutz der Saamenbäume gegen nachtheilige Witterungseinflüsse auf den Eichenausschlag in stärkerem Grade verlangen, die natürliche Verjüngung durch eine

besten Schlagstellung den Vorzug verdienen wird, bedarf kaum der Erwähnung.

In Fichten und Kiefernbeständen, besonders wenn letztere auf gutem zum Graswuchs geneigtem Boden vorkommen, ist der kahle Abtrieb und nachherige künstliche Umbau theils wegen der sichereren und schnelleren Verjüngung, theils wegen der vollkommenen Gewinnung des Stock- und Wurzelholzes in so vielen Ländern und in so großer Ausdehnung angewendet worden, daß man allenthalben, wo nicht zu steiler Abhang, zu trockener Boden und zu rauhe Lage die Erhaltung des Schutzbestandes theils zur Verhütung der Bodenabschwemmung, theils zum Schutz der jungen Pflanzen in den ersten Jahren nothwendig machen, dem kahlen Abtrieb vor der natürlichen Verjüngung durch allmäligen Abtrieb den Vorzug gibt. Bei Bestandesumwandlungen in Nieder- und Mittelwaldungen wegen zu hohen Alters und zu geringer Anschlagfähigkeit der Stämme, durch Streurechen, Weiden u. verminderter Bodenkraft ist endlich die Nothwendigkeit der vollkommenen Stockwurzelrodung, der gründlichen Bodenauflockerung des verhärteten, mit Wurzeln und Grasstich durchzogenen Bodens so augenscheinlich, daß über die Zweckmäßigkeit der Anwendung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau kein Zweifel bestehen kann, vorausgesetzt, daß Boden, Lage und Klima von der im Eingang vorausgesetzten Beschaffenheit sind, daß durch den Werth des Pachtgeldes für die landwirthschaftliche Benützung noch ein angemessener Ueberschuß über die Kosten der Bodenbearbeitung für die Holzkultur bleibt, oder diese und vielleicht auch die nachherigen Kulturkosten dadurch gedeckt werden. In wie weit dieses bisher in Württemberg erreicht worden ist, geht aus der mitgetheilten Uebersicht hervor, nach

welcher ein durchschnittliches Pachtgeld von 27 fl. 24 kr. pr. Morgen für Wurzelrodung und Fruchtbau erhalten wurde, und es darf dabei nicht übersehen werden, daß diese landwirthschaftliche Benutzung des Waldbodens in den meisten Gegenden noch neu ist und daß bei näherer Bekanntschaft der Pächter mit der Größe der Erndten und des Ertrags an Stock- und Wurzelholz noch weit höhere Pachtgelder für die Zukunft werden erhalten werden.

d) Ein weiterer Einwurf gegen die Anwendung des neuen Verfahrens ist der, daß bei natürlicher Verjüngung diese ohne Kostenaufwand vollzogen wird, während die Verbindung des Fruchtbaus beträchtliche Kulturkosten verursacht.

Bei der Beurtheilung dieses Einwurfs ist es nothwendig auf die Holzarten, welche einen großen Unterschied hierin begründen, Rücksicht zu nehmen. Bei Buchen und Weißtannen ist allerdings die natürliche Verjüngung um so viel sicherer, dagegen die künstliche Anziehung bis jetzt so mißlich gewesen, daß diese mit zu häufigen Kulturverbesserungen und dadurch mit größeren Kosten verbunden wäre, so daß an einen Vorzug der Verjüngung durch Anwendung des Fruchtbaus bei diesen Holzarten in den meisten Fällen bis jetzt nicht gedacht werden kann; dagegen ist die Anziehung der Eiche, Ahorne, Esche, Birke und Hainbuche durch Saat oder Pflanzung so leicht und sicher und die Kulturkosten sind bei einer guten Ausführung der Kulturarbeiten nicht zu groß, so daß, wenn die natürliche Verjüngung zu lange dauern oder Schwierigkeiten finden würde, die Größe der Kulturkosten nicht von der Anwendung des Fruchtbaus vor dem Holzanbau abhalten kann, und zwar um so weniger, wenn für die Stock- und

Wurzelrodung und endlich für die landwirthschaftliche Benützung der Schlagfläche ein die Kulturkosten übersteigendes Pachtgeld erhalten werden kann. Bei Fichten und Kiefern ist endlich der künstliche Anbau durch Saat und Pflanzung so sicher und die Kulturkosten lassen sich sowohl bei der Saat durch Anschaffung tüchtigen Samens, gute Vorbereitung des Bodens zur Saat und sorgfältige Aussaat und Unterbringung, als auch bei der Pflanzung durch Anschaffung tüchtiger Pflänzlinge und Anstellung geübter Kulturarbeiter so sehr vermindern, daß der Werth des Stock- und Wurzelholzes und das Pachtgeld für die landwirthschaftliche Benützung der Schlagfläche in den meisten Fällen die Kulturkosten überwiegt; wo endlich eine Bestandesumwandlung nothwendig wird, weil die bisherigen Holzarten und die Betriebsart dem Zustande des Bodens und unseren Zwecken nicht entsprechen, fragt es sich nur, ob die Verleihung des Waldbodens zum Stock- und Wurzelboden und hierauf zum Anbau von landwirthschaftlichen Gewächsen zur Verminderung der Kulturkosten beitragen könne. Das Verhältniß, in welchem die Kulturkosten der in Württemberg zum Fruchtbau verliehenen Waldfläche zu den erlösten Pachtgeldern stehen, erhellt aus der mitgetheilten Uebersicht, und wenn die Kulturkosten verhältnißmäßig hoch stehen, so darf dabei nicht übersehen werden, daß die wegen ihrer ungewöhnlichen Trockenheit dem Gedeihen der Holzkulturen ungünstigen Jahre von 1834, 1835 und 1836 viele Kulturnachbesserungen und dadurch höhere Kulturkosten verursacht haben. Bei diesen Kulturen wurden ferner viele Strafschuldner verwendet, was nicht nur eine schlechte Ausführung der Kulturarbeiten, sondern auch eine Vermehrung der Kulturkosten zur Folge haben mußte. Wie sehr die Kulturkosten durch geübte



Arbeiter, wenn sie auch höher bezahlt werden müssen, vermindert werden können, ist zu allgemein bekannt, als daß es nothwendig wäre, solches durch Beispiele nachzuweisen.

c) Der Verlust an Zuwachs des bei der natürlichen Verjüngung übergehaltenen Besaamungs- und Schutzbestandes und der Zeitverlust vom Abtrieb des Bestandes bis zu der Entstehung des neuen Bestandes durch Kultur und während des Aufbaus der Schlagflächen mit landwirthschaftlichen Gewächsen könnte ferner als Einwurf gegen diese Verbindung des Fruchtbaus mit dem Waldbau gebraucht werden.

In wie weit dieser Einwurf gegründet seyn kann, wird sich aus dem Nachstehenden ergeben. Bei der natürlichen Verjüngung wird nämlich der höchste Zuwachs nur dann erreicht, wenn jeder Bestand bei Erreichung seines möglich höchsten durchschnittlichen Zuwachses in Schlag gelegt werden könnte und sogleich natürlich besaamt wäre, wenn hierauf aus wirthschaftlichen Rücksichten die Nachhiebe immer so eingelegt werden könnten, daß der junge Bestand dadurch in seinem Wuchs möglichst begünstigt, dagegen nie durch Verdrämmung leiden mußte und endlich die Holzfällungen und die Ernte des Holzes immer so vorgenommen werden könnte, daß dadurch nie eine Beschädigung des Nachwuchses und Beeinträchtigung seines Wuchses entstehen würde. \* Wie selten kann dieses aber erreicht werden und wie oft müssen bei ausbleibenden Saamenjahren Saamenschläge gestellt werden, ehe Besaamung eingetreten ist, endlich bei schnellen wiederkehrenden Saamenjahren, wie oft müssen die Nachhiebe verschoben und lange hingehalten werden, wodurch immer Verlust an

Zuwachs entsteht! Kann daher in solchen Fällen, besonders wenn die künstliche Verjüngung sicher und wohlfeil ist, dadurch die schnellere Verjüngung herbeigeführt werden, so entsteht nicht nur kein Zuwachsverlust, sondern noch ein Gewinn am Zuwachs, um so mehr, wenn dadurch zur Erziehung derselben Holzmasse die Umtriebszeit um einige Jahre verkürzt werden könnte, was möglich wird, wenn die Pflanzen in Saatkämpen schon erzogen und daher nach dem Abtrieb des alten Bestandes und der Streckrodung schon erstarkte Pflanzen verwendet werden können; ja es wird dann selbst eine 1 — 2jährige Fruchtbenutzung des Bodens stattfinden können, ohne daß Zuwachsverlust gegen die natürliche Verjüngung entsteht; wird endlich noch der stärkere Zuwachs in einem künstlich besonders durch Pflanzung erzeugten Bestande wegen der weniger stattfindenden Verdämmung der jungen Pflanzen in Anschlag gebracht, so wird sich der Gewinn am Zuwachs in vielen Fällen für die künstliche Verjüngung entscheiden, diese soll daher auch nur in solchen Fällen der natürlichen Verjüngung vorgezogen werden.

f). Bei der Anwendung des Fruchtbaues können ferner nur wenig Bäume zum Schutz der jungen Pflanzen auf der Schlagfläche übergehalten werden, und die theils zu diesem Zweck, theils zur Erziehung stärkerer Nußholz-Sortimente übergehaltenen Oberständen werden durch sorgloses Stock- und Wurzelroden an ihren Wurzeln beschädigt und sterben dadurch ab, wodurch in Zukunft ein Verlust am Oberholzertrag bei der allgemeineren Anwendung dieses Verfahrens entstehen würde.

Daß, um eine vollständige Stoc- und Wurzelholzgewinnung und eine allgemeinere Bodenbearbeitung zu bewirken, nicht zu viele Besaamungs- und Schutzbäume stehen gelassen werden dürfen, so wie der Fruchtbau unter einer zu starken Ueberschirmung des Oberholzes nicht ergiebig seyn kann, ist nicht zu läugnen, ebenso wenig, daß eine sorglose Wurzelrodung und ein tiefes Umhacken des Bodens zunächst an den Wurzeln der Oberholzstämme ein Abgraben oder Verletzung mancher Wurzeln, dadurch aber ein Absterben der Stämme herbeiführen könne; es muß daher bei der Anwendung dieses Verfahrens in gegebenen Waldungen und bei der Verleihung der Schlagfläche zum Stockroden und Fruchtbau die Bedingung an die Pächter der Schlagfläche gestellt und auf deren Einhaltung streng gesehen werden, daß, so weit die Kronenverbreitung reicht, der Boden nicht umgebrochen werden darf; um nun aber dadurch die umzubrechende Schlagfläche nicht zu sehr zu verkleinern, so dürfen auch nicht mehr Oberholzstämme übergehalten werden, als zur Erzeugung des nothwendigen Bedarfs an Ruß- und Bauholz erfordert werden, und nur solche Stämme, von welchen erwartet werden kann, daß sie wirklich auch zu tauglichen Rußholzstämmen erwachsen werden. Ist der anzuziehende junge Bestand zu Hochwald bestimmt, so wird überhaupt nur die Ueberhaltung einer kleinen Zahl von solchen Stämmen, welche die nächste Umtriebszeit aushalten werden, und zwar vorzugsweise von Eichen rathlich. Daß bei einer schonenden Behandlung der Schlagfläche während des Wurzelrodens und des Umbruchs eine mäßige Zahl von Oberholzstämmen ohne irgend einen Nachtheil übergehalten werden kann und im Wuchse nicht zurückgesetzt wird, hat die Erfahrung auf vielen auf diese Weise behandelten Schlägen bewiesen.

g) Eine weitere Einwendung gegen dieses Verfahren des Holzanbaus in Gemeindewaldungen, welche dieser Umwandlung wegen ihres verhältnißmäßig schlechten Zustandes vorzugsweise bedürftig sind, könnte darin begründet werden, daß die Gemeinden durch die Vortheile des Fruchtbaus in den Schlägen angelockt, zwar gerne zur Rodung und zum landwirthschaftlichen Anbau der Schlagflächen geneigt seyn, dagegen bei ihrem meistens geringen Eifer für die Holzkultur zur Wiederanpflanzung mit Holz wenig Lust haben werden, und eine große Vorliebe zur Ausstockung vieler Waldungen und Umrodung zur landwirthschaftlichen Fläche veranlaßt werden könnte. Daß dieses an manchen Orten jetzt der Fall seyn würde, ist wohl nicht zu bezweifeln, dagegen ist es Sache der Forstpolizeibehörde, vermöge des dem Staate zustehenden Rechts der Oberaufsicht über die Gemeinde- und Korporationswaldungen, die Gemeinden zur Kultur ihrer Schlagflächen anzuhalten, wenn die Beibehaltung derselben als Wald zur Erzeugung der für den nothwendigen Bedarf unentbehrlichen Waldprodukte als unerläßlich erkannt oder aus anderen Rücksichten die Ausrodung zu Feld der so behandelten Schlagflächen für nicht angemessen erachtet worden ist. Daß in solchen Fällen, wenn die Gemeinden nicht aus eigenem Antrieb den Wiederanbau der Schläge betreiben würden, der Staat selbst zwangsweise einzuschreiten und die Vornahme der Kultur auf Kosten der Gemeinden anzuordnen befugt und selbst verpflichtet ist, liegt keinem Zweifel unterworfen, und es kann daher dieser Einwurf nicht dem Verfahren an sich, sondern er könnte nur, wenn er begründet wäre, einer mangelhaften Ausübung der Forstpolizei zur Last gelegt werden.

Endlich könnte noch eingewendet werden,

daß die Einwohner einer Gegend sich auf diesen Erwerb ihrer Nahrungsmittel verlassen, die Bevölkerung selbst sich übermäßig vermehren oder andere Erwerbsmittel aufgeben und endlich Nahrungslosigkeit eintreten würde, wenn die Bestandesumwandlung in den schlechten Beständen durchgeführt und hierauf die natürliche Verjüngung der verbesserten Bestände keinem Anstand unterliegen wird.

Hierauf läßt sich erwiedern, daß die Anwendung des Fruchtbaus in den Schlägen nicht in Gegenden eingeführt werden soll, in welchen die Bewohner hinreichende Gelegenheit zur vortheilhafteren Arbeitsanwendung haben, da disponible Arbeitskräfte als erste Bedingung zu einer vortheilhaften Anwendung des Fruchtbaus in den Schlägen angenommen werden müssen, sondern nur in Gegenden, wo eine große Bevölkerung schon vorhanden ist, welcher es an Gelegenheit zur Arbeitsanwendung und mithin an Erwerbsmitteln fehlt, welche sie durch den Waldfruchtbau erhalten sollen. Dieser soll daher nicht eine Uebervölkerung herbeiführen, sondern derselben da, wo sie schon vorhanden ist, Subsistenzmittel verschaffen und die Nachtheile einer übermäßig großen Bevölkerung dadurch vermindern.

In wie weit später nach Umwandlung der schlechten Waldbestände der Fruchtbau auf den Schlagflächen sich dadurch vermindern werde, daß viele auf diese Weise behandelten Waldbestände eine sichere natürliche Verjüngung für die Zukunft gestatten werden, läßt sich nicht zum Voraus bestimmen, und es ergibt sich jedenfalls aus dem über die Vorzüge der natürlichen und künstlichen Verjüngung an den betreffenden Orten Gesagten, daß mit der Zeit für die größere Ausdehnung der künstlichen Verjüngung

und Zuhülfenahme des Fruchtbaus als Vorbereitung zum Holzanbau ein weites Feld geöffnet ist; es wird sich daher auch mit Recht annehmen lassen, daß wenigstens für die am Eingang angeführten Verhältnisse der würtemb. Unterlandsgegenden sich nicht wohl nachtheilige Rückwirkungen auf den Wohlstand der Einwohner aus der Anwendung des Fruchtbaus für spätere Zeiten folgern lassen, und es wird nun eine kurze Zusammenfassung der Vortheile, welche aus der allgemeineren Ergreifung der Stockrodung in den Schlägen und Verbindung des Fruchtbaus mit der Walbkultur hervorgehen können, am geeigneten Orte seyn.

1) Wird dadurch die beste Bodenbearbeitung vor dem Holzanbau bewirkt, welche überdies noch unentgeltlich und gegen ein Pachtgeld vollführt wird. Dieser Vortheil wird jedoch nur dann erreicht werden können, wenn der Boden zur Gewinnung einiger Erndten landwirthschaftlicher Gewächse geeignet ist, und ein wirkliches Bedürfnis entweder nach Erweiterung der Feldfläche oder wenigstens zur Zurichtung einer mit der Bevölkerung im Verhältnis stehenden Fläche zu periodischem Fruchtbau vorhanden ist, um dadurch Gelegenheit zur Arbeitsanwendung und Subsistenzmittel sowohl für die eigene Erhaltung als auch für die Ernährung und Unterhaltung des Viehstandes sich zu verschaffen; eine weitere Bedingung ist ferner, daß die so behandelte Fläche sogleich nach dem Aufhören der landwirthschaftlichen Zwischennutzung durch Holzsäat oder Pflanzung in Bestand gebracht wird, und wo möglich die landwirthschaftliche Benützung in der Art mit dem Holzanbau verbunden wird, daß der Wuchs der Holzpflanzen dadurch möglichst begünstigt und diese selbst gegen nachtheilige Witterungseinflüsse geschützt werden.

2) Wird durch die Gewinnung von Hackfrüchten und

Palmsfrüchten nicht nur die Befriedigung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse einer zahlreichen Bevölkerung gesichert, sondern auch durch die große Menge von Viehfutter und Stroh die Haltung des Viehstandes von der Zuhilfenahme der Waldstreu weniger abhängig gemacht; diese kann daher im Walde gelassen werden, und es wird dadurch nicht nur der Holzertrag der Waldungen außerordentlich erhöht werden können, sondern durch die Benützung des Strohs statt der bisher verwendeten Waldstreu wird der Düngerstand verbessert und auch die Fruchtbarkeit des ständigen Ackerlandes gesteigert werden.

Eine Berechnung der möglicher Weise zu erreichenden Vortheile in Zahlen ist vorderhand allerdings nicht möglich, theils weil sich die Größe der wirklich zum Waldfruchtbau geeigneten Waldflächen bei den vielen hierauf einwirkenden Verhältnissen schwer ermitteln ließe, theils weil bei den verschiedenen Standortsverhältnissen Durchschnittserträge an Feldprodukten von den Schlagflächen nicht leicht angenommen werden können, und der Werth dieser Produkte selbst relativ bald größer, bald geringer seyn wird.

3) Geht bei einer richtigen, den Verhältnissen angemessenen Anordnung des Anbaus der Schläge, und bei den gehörigen Vorbereitungen zum künstlichen Anbau derselben — besonders durch Anlegung von Saatschulen und Anschaffung von tüchtigen Holzpflänzlingen — nichts am Holzertrag verloren, dieser wird vielmehr durch die bewirkte Bestandesverbesserung und durch die mit dem künstlichen Holzanbau verbundene vollständige Stockrodung sehr erhöht.

4) Wird durch diese Behandlung der Holzschläge in schlechten und heruntergekommenen Waldungen die Verjüngung schneller und sicherer erreicht, und an der Stelle

der bisherigen Holzarten können werthvollere und mehr Ertrag gebende Holzarten angezogen werden.

5) Die Bodenkraft wird durch diese Bestandesverbesserungen und die durch den Fruchtbau mögliche strengere Schonung der Bestände gegen Entziehung der Waldfreien erhöht.

Die Art und Weise der Verbindung des Fruchtbaus mit dem Holzanbau unter den mannigfaltigen Verhältnissen wird sich aus den im Vorhergehenden enthaltenen Andeutungen von selbst ergeben, und es wird nun nur noch auf die Verhältnisse hingewiesen werden, welche bei der Verpachtung der Schlagflächen zum Fruchtbau vorzugsweise zu beachten sind, und über welche zur Sicherung eines guten Erfolgs dieser Verleihung und zur angemessenen Vorbereitung des Waldbodens zur Holzkultur Pachtbedingungen gemacht werden müssen.

#### A) In formeller Hinsicht

werden Bedingungen bei der Verleihung aufgenommen, welche die Art und Weise der Verpachtung bestimmen, und die Sicherstellung des Verpächters für richtige Erfüllung der Pachtbedingungen durch den Pächter, so wie den Vorbehalt der Genehmigung der Verpachtung von Seiten der höheren Behörde betreffen, mithin

- 1) Bestimmung über die erfolgte Bekanntmachung der Verhandlung und über die Einladung der Pachtliebhaber;
- 2) Bestimmung über etwaige unzulässige Pachttheilnehmer, z. B. über Ausschließung notorischer und habituirter Waldfrevler vom Pachte;
- 3) Anführung der erschienenen Pachtliebhaber;
- 4) Bestimmung der Zahlungsstermine, und zwar wenn



- die Verleihung auf mehrere Jahre geschieht, der Zeit der jährlich zu entrichtenden Pachtgelber und der Raten an denselben, wenn die Bezahlung nicht auf einen Termin verlangt wird;
- 5) Bestimmung der Größe der einzelnen Abtheilungen; hier wird meistens die Verleihung von kleinen Parzellen  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{8}$  Morgen zum Stockroden und hierauf folgenden Fruchtbau vorzuziehen seyn, weil dann jeder auch Unbemittelte und einzelne Tagelöhner konkurriren kann;
  - 6) Bestimmung zur Sicherstellung des Pachtgeldes durch Bürgen, Zeugnisse über Zahlungsfähigkeit u.;
  - 7) Vorbehalt der Genehmigung durch die höhere Behörde oder den Waldeigenthümer.

#### B) In materieller Hinsicht.

- 1) Bestimmungen über Dauer der Pachtzeit, Anfang und Ende derselben;
- 2) Festsetzung der Art der landwirthschaftlichen Benützung, Zahl und Folge der Früchte und Kultur derselben;
- 3) Bestimmungen über die Zurückgabe des Pachtstücks; namentlich Vorbereitung des Bodens zur Holzkultur, und wenn diese mit der Fruchtsaat verbunden wird, Bedingung der gehörigen Sorgfalt bei der Bestellung, Pflege und Erndte der landwirthschaftlichen Zwischenfrucht;
- 4) Festsetzung der Vorschriften bei der Stock- und Wurzelrodung, bei der Abfuhr derselben aus dem Wald; gewöhnlich wird vollständige Wurzelrodung und zugleich tiefer vollständiger Umbruch des Waldbodens zur Bedingung gemacht, dabei aber vorgeschrieben

auf eine gewisse Entfernung von den stehengelassenen Schutz- und Saamenbäumen, bei flachwurzeln- den Holzarten, so weit die Astverbreitung der Bäume reicht — den Boden nicht umzubrechen und keine Wurzeln der stehenbleibenden Bäume abzugraben oder zu beschädigen;

- 5) Bestimmung über die Benützung erlaubter Waldwege während der Dauer des Pachts, um auf die Schlagfläche zu gelangen, desgleichen über Benützung etwaiger Nebenprodukte auf den verliehenen Waldstücken, z. B. Steine, Erden, Streu &c.;
  - 6) Festsetzung der Bedingungen über etwaige Grabenziehungen und Entwässerungen auf den verpachteten Waldstücken;
  - 7) Bestimmung über etwa eintretende Saamenjahre und Benützung derselben vom Verpächter;
  - 8) Bedingungen zur Sicherstellung des Waldeigentums gegen Nichterfüllung der Pachtbedingungen namentlich in Beziehung auf vorschriftsmäßige Bearbeitung des Bodens und sorgfältigen Anbau und Pflege der Feldfrüchte; Festsetzung der Bestellung auf Kosten des Pächters bei Nichterfüllung der Pachtbedingungen, und Bestimmung der Strafen bei etwaigen Waldbeschädigungen vom Pächter;
  - 9) Bestimmungen über Pachtnachlässe bei Mißwachs, Hagelschlag, Wildschaden;
  - 10) Bedingungen der Bezahlung der Verleihungs-, Vermessungs- und Vermarkungskosten der Pachtstücke.
-

---

## II.

### Antwort auf des Hrn. Forstmeisters Karl kritische Beleuchtung meiner Beiträge zur Lösung einiger volkswirthschaftlichen Widersprüche in der Forst- wirthschaft,

VON

**W. Schmidlin,**

königl. württembergischem Oberfinanzrath.

---

Den Lesern der forstlichen Mittheilungen sind die Beiträge zur Lösung einiger volkswirthschaftlichen Widersprüche in der Forstwirthschaft bekannt, welche ich im dritten Hefte derselben von 1837, S. 25—65 der Beurtheilung des Publikums vorlegte.

Hr. H. Karl, fürstl. Sigmaringenscher Forstmeister, hat dieselben einer „kritischen Beleuchtung“ unterworfen, welche in einer eigenen Druckschrift bei Beck und Fränkel in Sigmaringen 1839 erschienen und in den Buchhandel gekommen ist.

Ich bin Hrn. Karl sehr dankbar für die Aufmerksamkeit, die er dem von mir behandelten Gegenstande gewidmet hat und für die Anerkennung der „hohen Wichtigkeit“ dieses Gegenstandes; mehr, als für die der Ergründung der Wahrheit von seiner Seite wohl nicht sehr förderliche Leidenschaftlichkeit, womit er die Sache behandelt hat.

Da es mir nicht um die Verfechtung irgend eines bestehenden oder aufzustellenden Prinzips, oder irgend einer vorgefaßten Meinung, sondern bloß um die Lösung der berührten, mit geläuterten Grundsätzen einmal unvereinbaren Widersprüche zu thun ist, so würde mir jede andere, als die von mir versuchte Lösung, sobald sie besser begründet erschiene, willkommen seyn.

In der Kritik des Hrn. Karl aber kann ich weder eine begründete Widerlegung der von mir aufgestellten Ansichten, noch viel weniger eine anderwärtige Lösung der Widersprüche finden; und da die ruhigste, unbefangenste Prüfung dieser Kritik mir in derselben überall nur, auf unrichtige Vordersätze gebaute, falsche Konsequenzen gezeigt hat, so muß ich bekennen, daß mich dieser mißlungene Versuch einer Widerlegung in dem Glauben an die Richtigkeit meiner früheren Ansichten nur um so mehr bekräftigt hat.

Daß ich in Gegenwärtigem nicht auf jedes Wort des Hrn. Karl antworte, möge mir nicht als ein Beweis, daß darüber nichts zu sagen wäre, ausgelegt werden. Ich glaube mich lediglich an die Erörterung der von mir ursprünglich aufgestellten Sätze halten und nur das, was hierauf sich bezieht, aufnehmen zu sollen, um nicht auf die 77 Seiten des Hrn. Karl ein Buch von 777 Seiten schreiben zu müssen.

Nun zur Sache!

Im ersten Abschnitte meiner Beiträge habe ich die Grundlagen der Berechnung natürlicher Holzpreise einer Erörterung unterworfen.

„Natürlicher Holzpreise! Preise, bei welchen sowohl der Konsument als der Producent bestehen kann (???)“ ruft Hr. Karl aus.

Derselbe scheint von solchen natürlichen oder Kostenpreisen Nichts zu wissen und den Werth ihrer Kenntniß nicht zu begreifen. Und doch spielen sie bei jeder Production die größte Rolle.

„Der natürliche Preis ist“, wie schon Smith (I. Thl. S. 90) sagt, „gleichsam der Mittelpunkt, gegen welchen die wandelbaren Marktpreise aller Waaren beständig gravitiren. Zufälle verschiedener Art können diese eine Zeitlang von diesem Mittelpunkte entfernt halten, sie über ihn erheben oder unter ihn erniedrigen; sie mögen aber durch noch so große Hindernisse abgehalten werden, sich in diesem Ruhepunkte festzusetzen, so äußern sie doch ein beständiges Streben, sich demselben zu nähern.“

Bestehen können alle Betheiligten, wenn der Marktpreis mit dem Kostenpreise zusammentrifft, weil dann 1) die Erzeuger und Verkäufer hinreichende Erstattung allen Aufwandes erlangen, wodurch sie in den Stand gesetzt werden, ihre Production fortzusetzen; 2) die Käufer aber den Vortheil genießen, sich den Holzbedarf mit einem so geringen Aufwand als fortbauernb möglich ist, zu verschaffen.\*)

Die Kenntniß dieser natürlichen Preise ist von hohem Werthe. Ohne sie weiß der Verkäufer nicht, ob er nicht durch einen zu niedrigen Marktpreis in Schaden komme, und der Käufer nicht, ob er sein Holz nicht zu theuer kaufe? Allerdings wird der Marktpreis zunächst durch Ausgebot und Nachfrage bestimmt, ohne daß der Einzelne dabei seine individuellen Produktionskosten geltend zu machen

---

\*) Hiernach mag sich Hr. Karl die S. 65 gestellte Frage: wie bei gleicher Holzqualität der Eine mit 10 fl. und der Andere mit 2 fl. Erlös bestehen könne ic. ? selbst beantworten.

vermag; wer verkaufen will, muß sich der Preisbestimmung durch die Konkurrenz fügen. Aber die Vergleichung des Marktpreises mit dem Kostenpreise ist es, was zuletzt den Producenten bestimmt, die Produktion künftig fortzusetzen oder aufzugeben. Je sorgfältiger der Holzproducent seinen Gewinn oder Verlust berechnet, desto weniger wird er geneigt seyn, seine Produktion auch dann fortzusetzen, wenn seine Erträge die Kosten nicht lohnen; desto häufiger wird er suchen, seinen Waldboden und sein Holzkapital einer andern einträglicheren Produktion zuzuwenden. Die Holzconsumenten dagegen müssen nothwendig zur Bezahlung des Holzes nach seinem Kostenpreis sich verstehen, oder dem Holzverbrauche entsagen, und diejenigen Gewerbe, welche die Verwendung eines unter diesem Preise nicht anzuschaffenden Materials nicht austragen, aufgeben. Also die Gewährung des Kostenpreises ist es vorzüglich, was die Nachzucht des Holzes in zureichender Menge sichert, und mehr sichert, als alle Zwangsmaßregeln gegen die Waldbesitzer.

Wie könnten aber Producenten sowohl als Konsumenten wissen, ob der Kostenpreis gewährt, ob die Nachzucht des Holzbedarfs gesichert sey, wenn Niemand ihn berechnet?

Als Anhaltspunkte für diese Berechnung bezeichnete ich:

- 1) Den Geldanschlag des Bodenwerths und der etwaigen Vorauslagen an Kulturkosten u. dgl.;
  - 2) die Zinse und Zinseszinse hieraus bis zur Zeit der Nutzung,
  - 3) den zu erwartenden Materialertrag an Holz.
- Letzterer, verglichen mit der Zinsensumme, soll dann den Kostenatz, oder natürlichen Preis des Holzes ergeben.

Niemand wird behaupten, daß diese drei Größen:

Bodenwerth, Zinsfuß und Materialertrag sich als unveränderliche Sätze im Allgemeinen bestimmen lassen; sie können nur je nach Zeit und Dertlichkeit ausgemittelt werden, um sie der Berechnung des Kostenfahes für das Holz zu Grunde zu legen.

Die Art und Weise, diese Borderfätze auszumitteln, ist von mir nicht erörtert worden, als außer meiner Aufgabe liegend.

Hr. Karl, der mir dieß als eine Versäumniß anrechnet, beleuchtet die Ausmittlung derselben. Aber wie?!

Zu 1) über die Weise, wie der Gelbanschlag des Bodenwerthes auszumitteln sey? sagt derselbe:

„Eine zu verkaufende, erst mit Holz in Anwuchs zu sehende, Walbfläche A liefert je nach 90 Jahren den Ertrag B.“

„Der Käufer verlange, mit Rücksicht auf anderwärtige Gelegenheit zu Geldanlagen, aus dem hinzugebenden Kapital 4 Proz. und Zinseszinsen.“

„Diesen Anforderungen kann jenes Kapital aber nur dann entsprechen, wenn es dem jetzigen Werthe des je nach 90 Jahren eingehenden Ertrags\*) gleich kömmt.“

„Wäre der je nach 90 Jahren erfolgende Ertrag  $B = 150 \text{ Klafter} \times 8 \text{ fl.} = 1200 \text{ fl.}$ , so hätte derselbe, bei Voraussetzung der Zinseszinse und 4 Proz., einen derzeitigen Werth von 36,23 fl., und es müßte der Käufer gewiß sehr bedauert werden, wenn er für die Fläche A. die Summe von etwa 90,23 fl. bezahlen würde, da er entweder 54 fl. geradezu hinauswerfen, oder das Holz um einen höhern Preis verkaufen müßte.“

„Der Werth des Bodens ist von dem Preise und der Masse der auf ihm zu erzielenden Produkte abhängig.“

\*) und des dann zu neuer Produktion verfügbaren Bodens!

Der Hr. Kritiker hat nicht bemerkt, daß er sich hierbei völlig in einem Kreise bewegt.

Er geht von einem willkürlichen (wenn auch dem bestehenden) Holzpreise von 8 fl. für die Klafter aus, berechnet hiernach den Ertrag in 90 Jahren zu 150 Kftr. auf 1200 fl., diskontirt diese mit 4 Proz. zu einem jetzigen Bodenwerthe von 36,23 fl. Dieses Bodenkapital gibt in 90 Jahren an Zinsen und Zinseszinsen à 4 Proz. wieder 1200 fl., und diese auf 150 Kftr. einen Preis von 8 fl. für die Klafter. Er findet somit als Ergebnis seiner Berechnung wieder denselben Holzpreis von 8 fl., von dem er zuerst als Vorderatz derselben ausgegangen war. Ist dieß nicht die komplette *petitio principii*?

Will ein Käufer, um den Bodenwerth eines Waldes an sich (— nicht zum Behufe der Berechnung der Kostenpreise des Holzes —) auszumitteln, die Preise und die Masse der Produkte als gegebene Größen annehmen, so mag er erwägen, in wiefern er in Zukunft auf diese Preise und diesen Massenertrag mit Sicherheit werde zählen können, und dann mag er auf diese Grundlage hin den Bodenwerth berechnen; aber mit dem so gefundenen Bodenwerth kann er nicht wieder den Kostenpreis des Holzes beweisen, er kann dieß nur mit einem, dem wirklichen Kaufpreise dieses oder eines ähnlichen Grundstücks entsprechenden Bodenwerthe.

Zu 2) den Grundsatz: „daß bei Waldwerths-Berechnungen nur Zinseszinsen in Anwendung kommen können“, diese Hauptgrundlage der in meinen Beiträgen aus der Preisscale gezogenen Folgerungen, hat Hr. Karl anerkannt; ja er hat die von mir dafür angeführten Gründe noch durch die Nennung von acht „der bedeutendsten Autoritäten“ verstärkt.



Daß aber „die Frage über den Zinsfuß nicht minder als jene über einfache und zusammengesetzte Zinse ebenfalls beantwortet seyn müsse, wenn von der Berechnung des Waldertrags und von Folgerungen aus diesfallsigen Ergebnissen die Rede ist;“ ja daß selbst nur der Zinsfuß im Allgemeinen festgesetzt werden könne, muß ich bestreiten; denn bei Berechnung des Kostenpreises kann der Waldbesitzer den Zinsfuß nach seinen Wünschen größer oder kleiner annehmen: erst durch den Marktpreis des Holzes wird bestimmt, wie viel Prozente in der Wirklichkeit die Waldbrente gewähre.

Zu 3) „Für die Ermittlung des zu erwartenden Materialertrags an Holz sollen richtige, dem Walde entnommene Ertragstafeln zu Grunde gelegt werden.“ „Hierzu sollen die Ertragstafeln dienen, welche in der Schrift: Grundzüge einer wissenschaftlich begründeten Forstbetriebsregulirungs-Methode von Hrn. Karl, fürstl. Sigm. Forstmeister, 1838, der Oeffentlichkeit übergeben wurden.“

Auf die Frage: ob diese Ertragstafeln an sich für zuverlässig zu erachten seyen? werde ich unten zurückkommen. Wären sie es aber auch unter bestimmten Verhältnissen, so können sie es doch unmöglich unter allen Umständen seyn; sie lassen sich nur da anwenden, wo die ganz gleichen Verhältnisse stattfinden, für andere Fälle sind sie nicht tauglich. Es gibt also auch hier keine feste, allgemein anwendbare Grundlage. Es kann und muß bei der allgemeinen Erörterung über die Berechnung der natürlichen Holzpreise der Ertrag an Holzmasse ebenso, wie der Bodenwerth und der Zinsfuß als etwas Gegebenes, im einzelnen Falle nach den Verhältnissen besonders auszumittelndes, vorausgesetzt werden. —

Nach dieser Abschweifung in Beziehung auf die von

Hrn. Karl mit Unrecht in den Bereich der vorliegenden Hauptfrage hereingezogenen Punkte (1. 2. 3.) komme ich zu der von mir beispielsweise aufgestellten Berechnung der natürlichen Preise selbst und den daraus gezogenen Folgerungen zurück.

Ich sagte: aus den Zinsen und Zinseszinsen des in der Holzzucht angelegten Kapitals ergibt sich der natürliche Preis des Holzes, d. h. um gewisse Prozente Zins zu erhalten, dürfte das Holz nicht unter einem bestimmten Preise verkauft werden. Ich setzte das Kapital = 100, berechnete daraus die Zinse und Zinseszinse je nach dem beliebigen Zinsfuße von 3, 4 und 5 Proz., und ermittelte, indem ich den Materialertrag je in 30, 60 und 90 Jahren zu 30, 80 und 150 Klästern annahm, den natürlichen Preis dieses Materialertrages.

Statt der von mir beispielsweise angenommenen Verhältniszahlen des Materialertrages will nun Hr. Karl, „daß für die Erlangung verlässiger Resultate nicht willkürliche, sondern richtige, dem Walde entnommene Ertragstafeln zu Grunde gelegt werden.“

Es ist außer Zweifel, daß in der Anwendung auf einen bestimmten Waldbestand die Verhältniszahlen aus möglichst genauen, für den Bestand passenden Ertragstafeln entnommen werden müßten. Sollen aber im Allgemeinen, wie es von mir geschehen, die Abweichungen beleuchtet werden, welchen die Kostenpreise des Holzes je nach den verschiedenen Altersperioden unterliegen, so sind hierzu solche spezielle Erfahrungstafeln nicht nöthig. Es genügt, im Allgemeinen nur Verhältniszahlen zu Grunde zu legen, welche annähernd die Progression des im höhern Alter steigenden Zuwachses zeigen. Die mittelst derselben gezogenen Folgerungen sind im Allgemeinen dennoch richtig,

wenn nur die angenommenen Zahlen nicht auffallend von solchen, die in der Wirklichkeit sich zeigen, abweichen.

Daß aber eine solche Abweichung bei den von mir angenommenen Verhältnißzahlen nicht stattfindet, beweisen unter Anderm folgende Ertragsangaben:

Die Progression des Holzzuwachses ist angegeben

im 30. 60. 90. Jahr.

- 1) in meinem Beispiel = 1,0 2,6 5,0
- 2) in den Cotta'schen, von Wedekind als die am meisten recipirten bezeichneten, Hülftafeln (Dresden; 1821) S. 64.

bei Fichten . . = 1831 5124 8998

„ Tannen . . = 1779 5124 9239

„ Kiefern . . = 2569 6015 9194

„ Eichen . . = 1304 3201 5514

„ Buchen . . = 1156 3152 5463

zusammen = 8639 22616 38408.

im Mittel also . = 1,0 2,6 4,4

„ Einzelnen

bei Fichten . . = 1,0 2,8 4,9

„ Buchen . . = 1,0 2,8 4,9

- 3) in den amtlich herausgegebenen Erfahrungstafeln von Baden (Karlsruhe; 1838) in der Bonitätsklasse „gut“

bei Fichten . . = (fehlt) 6891 11865?\*)

„ Buchen . . = 1319? 4353 6423

also = 1,0 3,3 4,9.

Um nun aber meine Verhältnißzahlen und mit ihnen die mittelst derselben aufgestellten Folgesätze zu widerlegen,

---

\*) Die mit (?) bezeichneten Zahlen mußten durch solche von den nächsten Altersstufen annähernd ausgemittelt werden.

hat Hr. Karl denselben aus seinen eigenen Ertragstafeln folgende Zahlen entgegengesetzt:

bei Fichten = 30	888	2008
also = 1,0	2,9	6,6
„ Buchen = 105	390	1140
also = 1,0	4,0	11,4.

Er hat mittelst derselben gefunden:

- a) daß bei einigen Holzarten erst nach dem Mittelalter, und bei anderen nur unter der Voraussetzung höherer Prozente die Holzpreise im Verhältniß der Dauer der Umtriebszeit steigen müssen, daß mithin der von mir allgemein aufgestellte Grundsatz nur theilweise richtig sey;
- b) daß die Buche bei 3 proz. Verzinsung sogar das Gegentheil meiner Behauptung zeige, indem die Kasten Holz aus 30jährigem Umtriebe zu 13½ fl. bezahlt werden müßte, während sie aus dem 90jährigen Umtriebe nur auf 11 $\frac{6}{10}$  fl. zu stehen käme, weil die Masse der Buchenbestände in den höheren Altersperioden weit schneller zunehme, als in den jüngeren;
- c) daß zwar allerdings der Abstand der Holzpreise im Verhältnisse der Zinsfußerhöhungen zunehme, allein doch in weit geringerem Maße, als ich berechnet hätte.

Die erste Frage hiebei ist: ob die von Hrn. Karl angegebenen Wachsthums-Progressionen richtig und für eine Anwendung im Allgemeineren geeignet sind?

Ich habe mich dießfalls lediglich auf die Angaben Anderer zu berufen. Neben dem aber, daß die Karl'schen mit den bereits angeführten Cotta'schen und Badischen Ertragsangaben auffallend im Widerspruche stehen, gibt ihnen

v. Wedekind, ein von Hrn. Karl selbst als eine der bedeutendsten Autoritäten anerkannter Forstmann (neue Jahrb. XV. S. 165), das Zeugniß: »sie übersteigen alle Erträge, wenigstens so weit sie ihm bekannt seyen, sehr bedeutend.«

Zugleich mit den von Hrn. Karl als Basis angenommenen hohen Ertragsfähigkeiten zerfallen aber alle hierauf gestützten Einwürfe von selbst in ihr Nichts.

Könnte je Hr. Karl so hohe Zuwachsverhältnisse, wie er sie angibt, nachweisen, so würden sie doch nur als Ausnahme gelten müssen, ohne im Allgemeinen und im Größern wirklich stattzufinden, ohne daher zur Widerlegung der von mir aufgestellten Grundsätze dienen zu können. Selbst dann noch würde die Frage zu erwägen seyn, ob nicht in kürzerem Umtriebe durch andere Holzarten oder Stockausschlag dennoch mehr Brennholz zu erziehen wäre, als bei den beiden genannten Holzarten?

Wenn sodann Hr. Karl in meinem Beispiele die Einrechnung der Durchforstungserträge und der Nebenutzungen vermißt, oder vielmehr, wenn er den von mir für ihre Weglassung angeführten Grund: daß alle Zwischenutzungen die Zinsenverluste des hohen Umtriebs nur mindern, aber niemals ganz entfernen können, nicht für genügend erachtet; so möchte ich ihn fragen: ob in seinen Ertragstafeln die Durchforstungserträge unter dem berechneten Ertrage begriffen sind, oder nicht? Ich denke Ja! weil sonst nur ein Theil, nicht der ganze Ertrag, in die Ertragstafel aufgenommen, diese mithin unrichtig wäre. Sind aber die Durchforstungserträge eingerechnet, wie kann Hr. Karl sie noch einmal besonders hinzuschlagen?

Recht wohl kenne ich die Ergebnisse zeit- und sachgemäßer

Durchforstungen \*). Sie sind ein sehr wirksames Mittel, die Zinsenverluste des hohen Umtriebs zu mindern; aber ganz entfernen werden sie dieselben nicht, weil Durchforstungen immer nur eine theilweise Abkürzung des Umtriebs sind.

Auf ähnliche Weise verhält es sich mit den Nebenungen. Wird der Berechnung ein Holzertrag zu Grunde gelegt, wie ihn nur der normale Stand der Waldungen erwarten läßt: so können die Werthe der Nebenungen nicht so groß seyn, daß die Ertragsverhältnisse im Ganzen einer Aenderung dadurch unterlägen. Ist aber „für einen Landwirth seine Waldparzelle nicht minder durch ihren Ertrag an Streu, als durch jenen an Holz, von Werth,“ so kann der Holzertrag dem normalen Satze der Ertragstafeln nicht gleichkommen, und es muß, was auf der einen Seite dem Waldertrage für Streuwerth zugelegt wird, auf der andern Seite vom Holzertrage abgezogen werden.

Was die Form der Berechnung betrifft, so will ich mit Niemanden darüber rechten, ob es angemessener sey, eine Aufgabe in benannten oder unbenannten Zahlen, in Ziffern oder in Buchstaben, zu berechnen; von Erheblichkeit ist nur, daß Hr. Karl durch seine Methode das gleiche Resultat gefunden hat, wie ich durch die meinige, und daß also allerdings „die Frage auf dem von mir betretenen

---

\*) Weil Hr. Karl gelegentlich der Durchforstungen auf Hrn. Teinigers Kritik meiner Beiträge in Andre's ökonomischen Neuigkeiten von 1838, Nr. 111 verweist; so wird es erlaubt seyn, dagegen auf die Abfertigung des Hrn. Teiniger und seiner Glaubensgenossen in derselben Zeitschrift von 1839, Nr. 44 aufmerksam zu machen.

Bege, also aus dem von mir aufgestellten Rechnungsbeispiele, überzeugend gelöst werden konnte“ und gelöst worden ist. Aus der Tabelle des Einen, wie aus der des Andern ist nämlich zu entnehmen, wie langsam (oder wie schnell, wenn man eine geringere Zuwachsprogression oder einen höhern Zinsfuß als Hr. Karl zu Grunde legt), die Holzwerthe steigen müssen, um der Zunahme des Geldkapitals vollkommen zu entsprechen. —

Von der Form zur Materie übergehend, fährt Hr. Karl fort:

„daß er daher das Steigen jener Faktoren (zu Berechnung der Holzwerthe) durch den ausgedehnteren Gebrauchswert des ältern\*), so wie durch die größeren Bearbeitungskosten des jüngeren Holzes um so mehr ausgeglichen werde, als von dem Zeitpunkte an, wo die Brennholzwerthe mit dem steigenden Alter nur mehr in geringerem Verhältnisse zunehmen, ein Theil der ganzen Masse als Nutzholz um erhöhte Preise abgesetzt werden könne\*\*) und dadurch einem Zurückbleiben des Waldertrags gegen den Zinsenanwuchs zureichend entgegnet werde.“

Weiter hierauf fortbauend, betrachtet er als nachgewiesen:

„daß die Wirthschaft mit höherem Umtriebe jener mit niedrigerem Umtriebe nicht nur nicht nachstehe, sondern sogar höhere (?) Erträge liefere, und daß daher die von Schmidlin angerühmten Vorzüge des kürzern

---

\*) Bei Brennholz, von dem es sich hier allein handelt, kann nicht in gleichem Grade mit den Zinsverlusten der Gebrauchswert steigen.

\*\*) Bei dem Buchenholz findet dieß jedoch zum allerkleinsten Theile statt!

Umtriebs nicht nur nicht bestehen, sondern durch die Verwirklichung seiner Grundsätze sowohl dem Waldeigenthümer, als der Nationalwirthschaft die empfindlichsten Nachtheile zugeführt würden.“

Sonderbarer Weise hat Hr. Karl in den Worten: „die Wirthschaft mit höherem Umtriebe stehe jener mit niedrigerem Umtriebe nicht nach“ (unter Voraussetzung entsprechender Preise\*), nur meine eigene Behauptung (S. 44) wiederholt, da er doch mich zu widerlegen und von einer Verwirklichung meiner Grundsätze die empfindlichsten Nachtheile befürchten zu müssen vermeinte. Daß aber von derselben Voraussetzung entsprechender Preise auch Hr. Karl ausging, ergibt sich aus seinen Worten: „einem Zinsenanwuchs werde entgegnet durch ausgedehnteren Gebrauchswerth des ältern Holzes, durch den Absatz von Nußholz um erhöhte Preise,“ so wie daraus, daß er bei seiner Vergleichen des Ertrags von 90- und 30jährigem Umtriebe jenem den Holzwerth von 2,23 und diesem von 1 zuschreibt.

Sehr mit Unrecht legt mir Hr. Karl den Ausspruch in den Mund:

---

\*) Hundeshagens Irrthum, den Hr. Karl in Schutz nimmt, liegt darin, daß er sagt: „in gleichem Verhältnisse, in welchem durch erhöhte Holzpreise das jährliche Waldeinkommen steigt, erhöhe sich auch der Kapitalwerth des Materialfonds. Dieß wäre nur richtig, wenn alle Sortimente dieses Materialfonds durchaus gleiche Preise hätten, und diese Preise alle in gleichem Verhältnisse stiegen. Ein Steigen der Nußholzpreise kommt aber einerseits dem ganzen Einkommen, bestehend in dem sofort zur Fällung kommenden ältesten Holzvorrathe, mithin dem Nußholze, zu gut, andererseits nur einem Theil des Materialfonds, nämlich demjenigen, welcher aus Nußholz besteht; es wirkt also die Preiserhöhung nicht im gleichen Verhältnisse, und daher der Irrthum.



„Erziehet möglichst wenig Holz, damit dasselbe dem Publikum wohlfeiler überlassen werden kann.“!

Ich sage vielmehr:

Erziehet so viel Holz, als man zu Brennmaterial bedarf, in niedrigem Umtriebe, durch welchen ihr es wohlfeiler liefern könnt, als durch hohen Umtrieb. Was ihr in letzterem erziehet, ist (die Abfälle ausgenommen) zu Brennholz entweder für den Käufer zu theuer, oder für den Verkäufer, wenn er es um die Brennholzpreise abgeben sollte, mit Verlust verbunden. Wird es aber als Nußholz abgesetzt, so ist es für Den, der Brennmaterial bedarf, so gut wie nicht vorhanden. Das Ausgebot an Brennholz kann sich also durch Herabsetzung des Umtriebs nur vermehren, und nur durch sie kann der Bedarf an Brennholz von den Waldbesitzern ohne Verlust um niedrigere Preise geliefert werden!

Mein Vorschlag bezweckt nicht Verminderung des Ausgebots an Brennholz, sondern Vermehrung, und zwar eine um so nachhaltigere Vermehrung, je gewisser die Producenten ohne Verlust eher das Holz aus niedrigem als das aus hohem Umtriebe zu billigen Preisen liefern können.

Holz heißt zwar Alles, was unter der Hegide des Forstmanns an Sträuchern und Bäumen erwächst, die Holländertanne bis zur Reissbüschel herab. Aber nicht Alles ist Brennholz. Für die Heizung sind die Nußhölzer so gut wie nicht vorhanden; es kann mit ihnen, weil sie zu theuer sind, eben so wenig eingeheizt und gekocht werden, als mit den Zinsen eines Kapitals. (Vergl. Karl, S. 21, S. 55.)

Obgleich daher durch Herabsetzung der Umtriebszeit die Masse erzeugten Holzes im Ganzen kleiner wird, so

vermehrt sich doch der Vorrath und das Ausgebot an Brennholz aus demjenigen Sortiment, dessen man am meisten bedarf, und nur der Vorrath und das Ausgebot an Rußholz, das im Ueberflusse und zum Verkaufe in das Ausland vorhanden ist, nimmt ab; dieß kann aber geschehen, ohne allen Nachtheil für das Land wie für den Einzelnen.

Witten in den Waldungen können bei durchaus hohem Umtriebe die Holzkonsumenten an Holz-mangel oder wenigstens an Holztheuerung leiden, wenn die Waldbesitzer ihr Rußholz nicht um die Brennholzpreise verschleudern wollen; nur eine Herabsetzung der Umtriebszeit zum Behufe der Erziehung von Brennholz ist hier das Mittel zu Herstellung des Gleichgewichts \*).

Nachdem anerkannt ist, daß „der Fall, in welchem „ein höherer als 80 bis 100jähriger Umtrieb für den Waldeigenthümer nützlich seyn könnte, nur als Ausnahme von „der Regel zu betrachten, und eine Steigerung der Preise, „welche noch für 80 bis 100jähriges Rußholz bezahlt werden, in der Regel nicht zulässig sey,“ so wäre schon viel gewonnen, wenn aller 80- und mehrjährige Umtrieb aus den Nutzungsplanen verbannt würde. Noch mehr aber ließe sich durch eine noch tiefere Herabsetzung des Umtriebs erreichen!

Wer dem hohen Umtriebe einen Vorzug deswegen einräumen will, weil durch ihn „die höchste Materialproduktion in den Waldungen den für die Holzherzeugung erforderlichen Flächenraum auf das Minimum reducire,

---

\*) Hr. Karl mag nach diesem Gesichtspunkte noch einmal einen Blick in den Schwarzwald thun, und sich hieraus die hohen dortigen Brennholzpreise erklären. (Vergl. S. 25, S. 61.)

und dadurch der Landwirthschaft zu anderen, die Volkswohl-  
 fahrt fördernden Zwecken ein ansehnliches Areal zu-  
 weise;“ wer diesen hohen Umtrieb „für die vortheilhafteste  
 Benützung des Bodens, für das Mittel, um dem Boden  
 die meisten Rohprodukte abzugewinnen,“ ansieht, der scheint  
 nicht zu wissen, daß der Holzzuwachs des höheren Um-  
 triebes keineswegs das alleinige, ja sogar zum allerkleinsten  
 Theile nur, das Produkt des Bodens ist, sondern vielmehr  
 des im Walde stehenden großen Holzkapitals, das be-  
 kanntlich bei älteren Beständen den Bodenwerth um das  
 Dreißigfache und mehr übersteigen kann: eines Kapitals,  
 das, abgesehen von allem Bodenwerthe, oft kaum 2 Proz.  
 Materialzuwachs gewährt und daher, wenn nicht höhere  
 Holzpreise den Ausfall decken, auf andere Weise angelegt,  
 wenigstens doppelt so viel abwerfen könnte; was bei einem  
 auf so hohe Summen sich belaufenden Gegenstande von  
 großer Bedeutung ist\*). Es wäre eine neue volkswirth-  
 schaftliche Lehre, zu behaupten, die Forstwirthschaft müsse  
 mit einer Rente von 2 Proz. aus ihrem gesammten Bo-  
 den- und Holzkapital sich begnügen, damit sie der Land-  
 wirthschaft einen Theil ihres Areals abtreten könnte; einen  
 Theil nur, auf welchem im glücklichen Falle der Landwirth

---

\*) Was das ungeheure Kapital betrifft, welches in dem Holz-  
 vorrathe der Waldungen aufgehäuft ist, so scheint es ge-  
 wissen Leuten bedenklich zu seyn, daß von einer so großen  
 Summe nur laut gesprochen wurde, aus Besorgniß, es  
 möchte einmal Jemanden der kühne Gedanke kommen,  
 der Forstverwaltung nicht bloß den Grund und Boden,  
 sondern auch das genannte Materialkapital als einen der  
 Faktoren der Waldbrente mit in Anschlag bringen, und  
 hiernach die Ansprüche in Abticht auf die Größe dieser  
 Rente bemessen zu wollen. Nach meiner Ansicht ist dieß  
 nicht mehr als billig, und bei einer geordneten Wirthschaft  
 unerlässlich.

eine Bodenrente von vielleicht 4 Proz. erwerben könnte, statt daß bei zweckmäßigem Betriebe das ganze Waldareal eine gleich große Rente abwerfen könnte und sollte.

Besser ist es, einen größeren Reinertrag aus einer (bei geringerem Kapital- und Kostenaufwand) ermäßigten Produktion an Rohstoffen zu erzielen, als einen noch so großen Rohertrag, wenn dieser durch die bedeutenden Interessen aus dem Produktionskapital so geschmälert wird, daß davon nur ein kleiner Reinertrag übrig bleibt. Denn der Reinertrag ist es, was Wohlstand bringt, nicht der Rohertrag.

In einem Lande, das viele müßige Hände hat, möchte vielleicht die Möglichkeit, einen Theil des Waldareals für den Landbau als Gelegenheit zu einer höheren Arbeitsrente zu gewinnen, erwünscht seyn, obwohl in einem solchen Falle dahinsteht, ob nicht durch Hebung der Gewerbe eine noch größere Zahl von Einwohnern beschäftigt werden könnte. Aber in keinem Falle wird diese Gelegenheit zu einer höheren Arbeitsrente für die Landwirthschaft auf Kosten der Rente des Waldbesizers erworben werden dürfen; und dieses wäre der Fall, wenn der Waldbesizer auf der kleinsten Fläche, mithin in hohem Umtriebe und mit großem Interessenaufwande, ein Brennmaterial erziehen sollte, für dessen höhere Produktionskosten er nicht durch höhere Preise entschädigt würde.

Was der Landwirth etwa gewänne, das verlore in noch höherem Maße der Forstwirth, und auch das Gesamteinkommen ließe auf diese Art sich nicht vermehren, indem die erhöhte Arbeitsrente durch eine verminderte Rente aus dem Waldkapital absorbirt würde.

Worin bestünden nun die eingebildeten Vortheile des

hohen Umtriebs und der höchsten Materialproduktion von dem Standpunkte der Volkswirtschaft?

Das Ganze reducirt sich immer auf die Frage: ob im Allgemeinen der niedrigere Umtrieb wohlfeileres Brennholz zu liefern vermag oder nicht? Bringen es die Forstwirthe dahin, daß die Holzzuwachstprogression des höhern Umtriebs die Zinsverluste ausgleicht: dann, aber auch nicht bald, verdient allerdings der hohe Umtrieb um der angezeigten Nebenvortheile willen den Vorzug. So lange aber der höhere Umtrieb nur theureres Brennmaterial zu liefern vermag, sind alle anderwärtigen Vortheile nicht im Stande, die Verluste einer Verschwendung auszugleichen, welche bei einem so bedeutenden Gegenstande, wie der Brennholzbedarf ist, dann begangen wird, wenn man es nicht auf die wohlfeilste Weise erzieht! —

Aus Dem, was ich im dritten Abschnitte meiner Beiträge über die Ausscheidung eigener Flächen für die Brennholz- und für die Nußholzproduktion und über die muthmaßlichen Wirkungen einer hiernach zu entwerfenden Betriebsregulirung gesagt habe, hat Hr. Karl, weil er das Ganze auf irrige Voraussetzungen gestützt betrachtete, nur einige Sätze besonders ausgehoben.

Er suchte zu zeigen, daß die von mir als Mittel für die Erkennung des richtigen Verhältnisses zwischen der Waldfläche von hohem und niederm Umtriebe bezeichnete Preisscale nicht ausreiche, namentlich für Fälle:

- a) wenn in einem Verwaltungsbezirke durchgehends der 90- oder mehrjährige Umtrieb eingeführt sey, und alles Nußholz in Folge günstiger Absatzgelegenheit zu Wasser in das Ausland nicht nur um entsprechende, sondern um höhere Preise abgesetzt werden könne;

b) wenn in einer Gegend schon alle Waldungen auf kurzem Umtriebe stehen und dennoch ein stetiges Steigen der Preise stattfindet;

c) wenn durch Bestandesverbesserung ein höherer Ertrag zu bewirken sey.

Hierauf ist zu erwiedern; daß unter allen Umständen die mit Hülfe der angegebenen Scale ausgemittelten Kostenpreise des Holzes das Mittel sind, zu beurtheilen, ob die jedem der beiden Hauptsortimente gewidmete Fläche dem Bedarfe entspreche, mithin im richtigen Verhältnisse vorhanden sey.

Sobald nämlich die wirklichen Verkaufspreise eines Sortiments beträchtlich höher als die Kostenpreise sich stellen, so ist dieß ein Zeichen, daß die diesem Sortimente gewidmete Fläche für die Nachfrage nicht zureichend, und umgekehrt, sobald die Verkaufspreise niedriger als die Kostenpreise sind, daß die Fläche zu-groß ist.

Gewährt nun

zu a) das Nußholz und gleichzeitig auch das Brennholz höhere Erlöse als die Kostenpreise, so ist dieß ein Zeichen, daß die Waldfläche überhaupt für die Nachfrage nach beiden Sortimenten nicht zureicht. Da aber mittelst der Scale zugleich auch zu erheben ist, um wie viel die wirklichen Preise den Kostensatz bei jedem Sortimente übersteigen, so zeigt dieselbe auch, ob der hohe oder der niedere Umtrieb einen größeren Ueberschuß über die Kostenpreise gebe, und also vortheilhafter sey.

Ebenso leicht ist es in dem

zu b) angenommenen Falle einzusehen, daß, wo bereits die ganze Waldfläche auf kurzen Umtrieb gestellt ist, die Veranlassung des stetigen Steigens der Brennholzpreise, in so weit als dieselben bereits höher als die Kostenpreise

sind, in einer für den Bedarf zu kleinen Waldfläche liegt, und daß eine Zurückführung der Verkaufspreise auf die Kostenpreise nur durch eine Vermehrung der Fläche, oder durch eine, ohne Erhöhung des Umtriebs, zu verstärkende Brennholzproduktion auf gleicher Fläche, oder aber durch eine Verminderung des Bedarfes zu bewirken wäre.

Eine Vermehrung der Holzproduktion durch Erhöhung des Umtriebs könnte wohlfeilere Brennholzpreise anders als auf Kosten der Waldbesitzer nicht herbeiführen, weil mit Erhöhung des Umtriebs in verstärktem Maße auch die Kostenpreise steigen müßten. Man liesse sogar noch Gefahr, daß ein Theil des producirtten Holzes als Nußholz eine andere Bestimmung erhielte.

Läßt sich aber

zu c) durch Bestandesverbesserung eine höhere Produktion an Brennholz, und eben dadurch eine Verminderung der Kostenpreise bewirken, so ist es klar, daß der Vortheil so lange, als die Verkaufspreise auf der vorigen Höhe bleiben, dem Waldbesitzer zukommt; daß dieser aber auch dann noch ohne Schaden bestehen kann, wenn die Preise auf eine den Produktionskosten sich nähernde Stufe herabsinken, während er ohne Bestandesverbesserung im Falle eines solchen Sinkens nicht bestehen könnte.

„Was wäre aber,“ fragt Hr. Karl, „durch eine solche Flächenauscheidung für hohen und niedern Umtrieb (für Nußholz- und Brennholzproduktion) am Ende gewonnen?“

„Nichts, nach seiner Ansicht; denn wenn dieselbe richtig vollzogen wäre, so hätten die Eigenthümer der Waldungen mit niederm Umtriebe nur den, der Scale entsprechenden, Preis für ihr Brennholz zu gewärtigen, während ihnen durch die Beibehaltung des hohen Umtriebes nicht allein ein höherer als der Scale entsprechender Preis,

sondern auch noch ein Steigen desselben in Aussicht gestellt bliebe.“

Die Scale bestimmt nicht den Preis, den der Waldbesitzer zu gewärtigen hat, sondern den Preis, um welchen er ohne Schaden verkaufen kann. Stellt sich ihm in einzelnen Fällen bei Vergleichung der Scale mit den mathematischen Verkaufspreisen ein höherer Gewinn durch hohen Umtrieb in Aussicht: so wird Niemand ihm zumuthen, den niedrigeren zu wählen, oder umgekehrt: die Scale soll ihm nur das Mittel an die Hand geben, zu erwägen, welcher Umtrieb ihm mehr Vortheil verheißt.

Es gewinnt aber nicht bloß die Wissenschaft, sondern auch die Waldbesitzer und das gesammte Volk, wenn die Ausmittlung der Kostenpreise des Holzes dahin führt, daß der Brennholzerziehung die entsprechende Fläche gewidmet, und das Brennholz in einer dem Bedarfe angemessenen Menge durch niedrigen Umtrieb auf die wohlfeilste Weise erzogen wird. —

In Betreff der Folgen des Uebergangs von einem höheren zu einem niedrigeren Umtriebe, der nach meiner Ansicht zu geschehen hätte, wenn die Nachfrage nach Brennholz nicht durch Waldungen von niedrigem Umtriebe gedeckt wäre, hat Hr. Karl den Fall besonders hervorgehoben, wo das vorhandene Holzkapital sehr bedeutend zu vermindern wäre, so daß nach dem von mir angenommenen Beispiele etwa der 36fache Betrag einer Jahresrente disponibel würde.

„Wird“, sagt Hr. Karl, „bei gleichbleibendem Bedarf ein vermehrtes Quantum Holz ausgebaut, so ist zunächst die natürlichste Folge hievon eine Preisverminderung in dem ausgebauten Holze, ein Nachlaß in dem Streben nach Holzersparrnissen, eine Hintansetzung der



geringeren Holzsurrogate, so wie die Vermehrung holzverzehrender Gewerbe, und besonders dann, wenn für längere Zeit auf geringere Holzpreise gerechnet werden kann.“

Ob solche Folgen wirklich zu erwarten seyen, ob sie die Gesammtheit oder Einzelne, die Holzproducenten oder Konsumenten, mit wesentlichem Nachtheile bedrohen? ist ohne Anstand der reiflichsten Erwägung werth.

Die Erörterung des Hrn. Karl hierüber kann ich nicht sehr gründlich finden.

- 1) Der Vordersatz: „bei gleichbleibendem Bedarf“ trifft nicht zu in dem (häufigen) Falle, wo ein vermehrter Absatz in das Ausland \*) möglich ist: es ist also auch die Schlussfolge auf ihn nicht anwendbar.

Dies ignorirt Hr. Karl, indem er (unter der, übrigens irrigen, Annahme: „daß Steigen und Fallen der Preise einer Sache mit dem Maße des Mehr- oder Minderausgebots im umgekehrten Verhältnisse stehen, so daß bei verdoppeltem Ausgebot der Preis gerade auf die Hälfte des bisherigen heruntersinke“) ganz allgemein sagt: „die Folgen der Vollziehung des Schmidlin'schen Vorschlages müßten daher nothwendig seyn, 1) daß die Waldeigenthümer im Verlaufe von 36 Jahren ihren Massenüberschuß um die Hälfte des bisherigen Preises hingeben u.“

Nicht konsequent ist es überdies, daß der Herr Kritiker hier die Waldeigenthümer ihren Massenüberschuß (wegen

---

\*) Die Frage: ob es unter solchen günstigen Absatzverhältnissen nicht rathlicher wäre, den höhern Umtrieb beizubehalten? gehört nicht hierher, wo von den Folgen einer für zweckmäßig erkannten Herabsetzung gesprochen wird, sondern zu dem, was schon oben über die Mittel, den vortheilhaftesten Umtrieb zu erkennen, gesagt worden ist.

verdoppelten Ausgebots) um die Hälfte des bisherigen Preises hingeben läßt, während er gleichzeitig die ganze Bevölkerung als an einen vermehrten Holzverbrauch gewöhnt, und eine Vermehrung holzverzehrender Gewerbe als eingetreten annimmt, ohne die hiedurch vermehrte Nachfrage an dem verdoppelten Ausgebot in Abrechnung zu bringen.

- 2) Der Vorwurf einer Verschleuderung des Holzvorraths, welche Hr. Karl meinem Vorschlage als nothwendige Folge beimißt, könnte (abgesehen von andern einwirkenden Umständen) nur Den treffen, der im Verlaufe von 36 Jahren um jeden Preis den Massenüberschuß hingeben wollte.

Mir hat Hr. Karl einen solchen Vorschlag fälschlich zugeschrieben, da ich doch im Gegentheil sagte: wenn eine durch die allgemeine Herabsetzung der Umtriebszeit veranlaßte Verminderung des Holzkapitals eine so bedeutende Vermehrung des Ausgebots herbeiführt, daß dasselbe die Nachfrage übersteigt, und daß dadurch die Preise herabgedrückt werden, so sind die Waldbesitzer, wenn sie anders ihre Produkte nicht verschleudern wollen, genöthigt, den Verkauf zu beschränken, um ihn nur allmählig, in so weit als das Holz zu annehmbaren Preisen Abnehmer findet, eintreten zu lassen. Hätten daher auch die Besitzer aller Waldungen gleichzeitig die Absicht, von einem 90jährigen Umtriebe auf einen 30jährigen überzugehen, so würden sie doch, selbst bei einer Vermehrung des Absatzes auf das Doppelte des bisherigen, erst in 36 Jahren im Stande seyn, die Masse des disponibel werdenden Holzvorrathes nach und nach zum Verkaufe zu bringen.

Abfaß, Abnehmer zu annehmbaren (wenn auch etwas herabgedrückten) Preisen bezeichnete ich ausdrücklich als die

natürliche Schranke einer allzustarken Vermehrung des Ausgebots, weit entfernt, irgend einen Termin, in welchem der Holzüberschuß in Geld verwandelt seyn müßte, zu bestimmen, oder einen Verkauf um jeden Preis anzurathen.

- 3) „Die eingeführten und im Anzuge begriffenen Holzersparungen würden nach und nach wieder aufgegeben werden, und man würde sich nach 36 Jahren in dieser Beziehung wieder auf den Standpunkt vor 50 Jahren zurückgestellt sehen.“

Ich gebe zu, daß niedrigere Holzpreise vielleicht den Scharfsinn etwas weniger dazu anreizen, auf weitere Holzsparmittel zu sinnen. Bezweifeln muß ich aber, daß die bereits eingeführten Holzspargungen wieder aufhören, daß bereits bekannte holzersparende Einrichtungen unterbleiben sollten, wenn gleich das Holz auf die Hälfte seines damaligen Preises herabkäme. Denn dasselbe bleibt in jedem Falle ein kostbarer Artikel, und kein Vernünftiger würde zu Dem, was er mit 1 Kftr. ausrichten kann, 2 Kftr. verwenden, bloß deswegen, weil der Preis von 20 fl. auf 10 fl. gesunken wäre.

- 4) „Nach dem Ablaufe der Reduktionsperiode wäre die ganze Bevölkerung an einen größeren Holzverbrauch gewöhnt, und müßte sich durch die plötzliche Verminderung des Ausgebots um die Hälfte in mehrfacher Hinsicht in die größte Verlegenheit versetzt sehen.“

„Die nächste und unausbleibliche Folge hievon mußte eine Preiserhöhung seyn.“

Was die Besorgniß eines größeren Holzverbrauchs betrifft, so ist diese schon unter Ziffer 3 beleuchtet.

Eine plötzliche Verminderung des Ausgebots um die

Hälfte oder überhaupt eine plötzliche auffallende Veränderung des Ausgebots in einem ganzen Lande, oder einer ganzen Gegend, bei allen (Staats-, Körperschafts-, Gutsherrlichen und Privat-) Waldungen, würde ohne Zweifel auch den, der sie beabsichtigte, hinsichtlich der Ausführung in Verlegenheit setzen. In der Wirklichkeit läßt sich kein anderer als ein sehr langsamer und unmerklicher Uebergang denken, und eine erhebliche Störung des Gleichgewichts zwischen Ausgebot und Nachfrage wäre sicherlich nicht zu befürchten. Der Grund davon liegt darin, daß die Walbwirtschaft im Großen nicht, wie die eines einzelnen Gutbesizers, die ordentlichen und außerordentlichen Holzfällungen strenge auscheidet; daß vielmehr überhaupt die Fällungen nach Maßgabe der Absatzgelegenheit beschleunigt oder verzögert werden, je nachdem die Waldbesitzer ihrem Vortheile angemessen finden, wodurch sich dann das rechte Verhältniß erhält oder wieder herstellt. Hr. Karl sagt ja selbst: „Bermehrt sich der Bedarf bei gleichem Ausgebot“ (oder: was in der Wirkung das Gleiche ist, vermindert sich das Ausgebot bei gleichem Bedarf), „so wirkt dieses zunächst auf die Erhöhung der Holzpreise, und das fehlende Quantum wird früher oder später, je nach dem Verhältniß des Mehrverbrauches entweder durch Ersparnisse, oder durch Surrogate, oder durch Aufhebung solcher Gewerbe, welche die Preiserhöhung nicht ertragen können, ausgeglichen.“

Möchten übrigens die Hindernisse, welche eine gegenseitige oder in kurzer Zeit nach einander beabsichtigte Verwerthung des Holzüberchusses im Großen nicht gestatten, oder nicht räthlich machen, so bedeutend seyn, als sie wollen: Im Einzelnen wird den Waldbesitzer, sobald er eine Verwerthung in seinem Vortheil findet, Nichts

von derselben abzuhalten vermögen. Es werden dieser Einzelnen gleichzeitig so Viele seyn, als ohne auffallendes Herabdrücken der Holzpreise möglich ist; und es wird dies so lange fortbauern, bis diejenige Umtriebszeit, welche das höchste Einkommen gewährt, erreicht, und bis der für einen niedrigeren Umtrieb überflüssige Theil des Holzvorrathes verwerthet ist.

Nur bei einem plötzlichen Uebergange wären nachtheilige Folgen denkbar. Meine Erörterung aber zeigt, daß eine Beschränkung des Uebergangs nach Zeit und Maß in der Natur der Sache begründet, und daß vermöge dieser Beschränkung von einem solchen Uebergang ein Nachtheil nicht zu befürchten ist.

Was schließlich die Frage betrifft: wie der Ausfall, der sich durch einen geringeren Holzerntrag des niedrigen Umtriebs, gegenüber vom höheren, bei gleicher Fläche ergeben müßte, zu decken wäre? so würde keineswegs „die Herabsetzung zunächst das Bedürfniß einer Vermehrung der bisherigen Waldfläche um beinahe ein Drittel nach sich ziehen.“

Fürs Erste dürfte sich bei näherer Prüfung zeigen, daß das, was durch die Herabsetzung dem Gesamtertrage an Holzmasse entgeht, nicht den innern Bedarf an Brennholz, sondern den Verkauf in das Ausland an Rußholz betrifft, für dessen Befriedigung eine andere als die im eigenen Vortheil der Waldbesitzer liegende, Fürsorge nicht nöthig ist.

Fürs Zweite aber würde, selbst bei Voraussetzung eines künftig gleich großen Bedarfs an Holzmasse, einer Herabsetzung des Umtriebs ungeachtet, eine Vermehrung der Waldfläche dennoch deswegen überflüssig seyn, weil nach allgemeinem Urtheil Sachkundiger eine Vermehrung

des Ertrags der bisherigen Fläche um ein Drittheil oder Viertheil des dormaligen durch Verbesserungen im Waldbau möglich, und zudem durch Verminderung des Verbrauchs noch ein bedeutender Ausfall zu decken wäre.

Es erscheinen mithin die Bedenklichkeiten über die Folgen einer Herabsetzung der Umtriebszeit für die Brennholzherziehung durchaus unerheblich. —

Das sachverständige Publikum möge nun beurtheilen, ob meine Ansichten so irrig und unhaltbar, ob sie ein Rückschritt in der Wissenschaft und so gefährlich für den Fall ihrer Ausführung seyen, als Hr. Karl sie darzustellen versucht hat; oder ob Dieser, verleitet durch seine wo nicht unrichtigen, doch wenigstens abnormen Angaben der Zuwachsverhältnisse einiger Holzarten, vor Bäumen den Wald nicht gesehen, und so nur dem Vorurtheile das Wort geredet habe.

---

### III.

#### Die Versammlung von Forstleuten in Heilbronn am 19. und 20. Mai 1839.

---

Bei der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Karlsruhe im Herbst 1838 hat die forstliche Gesellschaft die Verabredung getroffen, im nächsten Frühjahr eine freundschaftliche Zusammenkunft in Heilbronn zu halten und sich hiebei über Gegenstände von forstlichem Interesse zu besprechen. Damit die Zusammenkunft nicht den Charakter einer größeren allgemeinen Versammlung annehmen möchte, so hat man auch keine öffentliche Einladung ergehen lassen und nur auf dem Privatweg oder gelegentlich diejenigen Forstleute benachrichtigt, von welchen angenommen werden konnte, daß sie vermöge ihrer dienstlichen und wissenschaftlichen Stellung gerne erscheinen werden, und deren Wohnort nicht zu entfernt von Heilbronn war. Schon am Abend des 18. Mai hatten sich die meisten der Theilnehmer im Gasthof zur Sonne eingefunden, und am Morgen des 19. nahmen die wissenschaftlichen Verhandlungen in dem festlich geschmückten Saale ihren Anfang. Nach gemeinschaftlich eingenommenem Mittagssmahl wurde ein Ausflug auf das städtische Jägerhaus

gemacht, und nach der Zurückkunft die wissenschaftlichen Besprechungen bis zum Abend fortgesetzt, wo man sich sofort in kleineren Gruppen traulich unterhielt und manche interessante Bekanntschaft fester knüpfte.

Am 20. währten die Verhandlungen auf gleiche Weise fort und nach Tisch wurde ein gemeinschaftlicher Spaziergang über den Neckar nach dem Wilhelmskanal und hierauf in den Braunhard'schen Garten gemacht, worauf man noch einmal die wissenschaftlichen Verhandlungen bis zum späten Abend aufnahm. Am 21. Mai mit Tagesanbruch zerstreute man sich unter herzlichem Händedruck nach allen Richtungen, nachdem noch in der letzten Versammlung der Beschluß gefaßt worden war, diese Particularversammlungen künftig fortzusetzen und deshalb an Pfingsten 1840 in Heidelberg wieder zusammen zu kommen, wozu jeder Forstmann, der sich für derartige Vereinigungen interessirt, herzlich eingeladen ist. Ich bin überzeugt, daß diese wenigen Tage bei jedem Anwesenden den freundlichsten Eindruck hinterlassen haben und daß im nächsten Jahre Keiner fehlen wird, dessen Verhältnisse die Theilnahme nur irgend gestatten. In öffentlicher Versammlung oder in der geselligen Unterhaltung wurden die wichtigsten forstwirtschaftlichen Punkte, die Erscheinungen und Fortschritte in der natürlichen Waldbehandlung und Kultur und die nächsten Bedürfnisse unserer Wirthschaftseinrichtungen zur Sprache gebracht und vielseitig beleuchtet, so daß man sich über mehrere Fragen, wie z. B. über die großen Vortheile des Waldfeldes unter gegebenen Voraussetzungen, ziemlich vollständig vereinigte.

Diese kleineren Versammlungen aus Nachbarländern haben gegenüber von den größeren Zusammenkünften der deutschen Land- und Forstwirthe die großen Vortheile, daß



man sich persönlich genauer kennen lernt, weniger Veranlassung zur Zerstreuung hat, die Verhandlungen sich mehr auf dem Gebiete von praktischem Werthe bewegen, ruhiger gepflogen werden und leichter zu einem Resultate führen, die örtlichen Interessen sich näher berühren, daher auch die Mittheilungen von Erfahrungen Einzelner von größerem Werthe sind, und daß endlich die Theilnahme dem eigentlichen Wirthschaftspersonal eher möglich gemacht ist. Ich will jedoch damit den größeren forstlichen Versammlungen von ganz Deutschland ihren Werth in mancher allgemeinen Beziehung nicht absprechen, nur sollten sie nach meiner Ansicht seltener, etwa von 3 zu 3 Jahren gehalten, jährliche Partikularversammlungen dagegen überall in das Leben gerufen werden. In diesem Falle könnte bei der Wahl der Orte auch darauf Rücksicht genommen werden, daß sie Gelegenheit zu irgend einer interessanten praktischen Anschauung und Belehrung darbieten und Resultate von diesen oder jenen wirthschaftlichen Versuchen aufzuweisen vermögen, während bei dem bisherigen Gang \*) nur größeren Städten die Ehre der Zusammenkunft zugebachet werden konnte. Die Forstleute aber sollten sich mehr in die Gebirge und Wälder ziehen und wo möglich mit ihren Versammlungen auch kleine Excursionen an nahe gelegene forstlich interessante Punkte verbinden.

Der Versammlung in Heilbrunn haben folgende Forstleute angewohnt:

I. Aus Baden. Urnsberger, Forstrath aus Karlsruhe; v. Dewans, Forsttaxator von Zwingenberg a. N.; Fürstenwerth, Bezirksförster von Mössbach;

---

\*) In Potsdam waren gegen 800 Land- und Forstwirthe beisammen.

Roth, Forsttaxator aus Karlsruhe; Schlachter, Bezirksförster aus Eberbach; v. Seutter, Forsttaxator aus Karlsruhe; Wehel, Forstmeister aus Zwingenberg; Wehel, Forstpraktikant daher. — II. Aus Hessen. Reiß, Revierförster von Biernheim; Rübsamen, Forstinspektor von Rodheim bei Friedberg; Rüdiger, Revierförster von Eberstadt; v. Wedekind, Oberforstrath von Darmstadt; Wehl, Revierförster aus Obereschbach; Wehl, Revierförster aus Wimpfen. — III. Aus Sigmaringen. Karl, Forstmeister in Sigmaringen. — IV. Aus Württemberg. v. Besserer, Oberförster zu Reichenberg; Bühler, Oberförster zu Belzheim; Brecht, Professor zu Hohenheim; v. Fahrenberg, Oberforstmeister aus Neuenstadt; Felder, Revierförster von Gröningen; Frommann, Forstassistent aus Rottweil; Gwinner, Oberförster und Professor aus Hohenheim; Gwinner, Forstassistent aus Oehringen; Jäger, Forstreferendar aus Ludwigsburg; Leis, Forstassistent aus Kirchberg; Nickel, Waldmeister in Heilbronn; Paulus, Forstassistent aus Neuenstadt; Schott v. Schottenstein, Professor aus Tübingen; Graf Karl v. Uexküll, Oberförster aus Comburg; Graf Runo v. Uexküll, Oberförster aus Sulz; v. Widenmann, Kreisforstrath aus Bebenhausen; v. Ziegeler, Forstassistent aus Reichenberg.

Ueber den stattgehabten wissenschaftlichen Verkehr folgt hier nur ein kurzer Umriss, weil die einzelnen Vorträge und die daran geknüpften Debatten für den Zweck dieser Blätter zu umfassend wären.

1) Wahl des Präsidenten und Sekretärs. Zum Vorstand der Versammlung wurde Kreisforstrath v. Widenmann und zum Protokollführer Forstassistent Frommann gewählt.

2) Oberförster v. Besserer hielt einen Vortrag über

die Wirthschaftseinrichtung in den Weißtannenwäldungen des Reviers Murrhardt, die vom Fehmelbetrieb in die Schlagwirthschaft übergehen, dem wir im Auszuge Folgendes entnehmen:

Das Revier zählt 1647½ Morg. Staatswäldungen in 3 Huten.

Der Uebergang von der Fehmel- zur Schlagwirthschaft steht auf halbem Wege und deshalb unterscheiden sich Form und Qualität, ja selbst die Holzarten und das Mischungsverhältniß der Bestände wesentlich von einander. Ein beträchtlicher Theil der alten Fehmelwäldungen ist sehr gelichtet und abgängig, die verjüngten Distrikte aber sind geschlossen und schön; dort herrscht die Weißtanne und hier die Buche und Fichte vor.

In früherer Zeit ist die Kanngewinnung und das Anharzen, insbesondere aber das Streuhauen, sehr stark betrieben worden, daher bisher und noch jetzt alljährlich eine große Zahl von Stämmen gänzlich dürr und wurmtrocken wird. Die dadurch entstandenen Lichtungen hatten nun zur Folge, daß sich da und dort geschlossenere und gesunder Anwuchs in einer Ausdehnung gebildet, um Berücksichtigung zu verdienen.

Diese Umstände bedingen folgende Wirthschaftsmaßregeln:

- a) die Wäldungen vermöge ihrer natürlichen und Bestockungsverhältnisse, wegen des Bedürfnisses an stärkerem Nußholze und in Betracht, daß sie nicht so vielen Mißhandlungen, wie die meisten anderen Reviere bloßgestellt sind, auf einen 100jährigen Umtrieb zu setzen;
- b) den Uebergang zur Schlagwirthschaft sofort auf alle Weise zu fördern, namentlich durch Stellung

von Besamungsschlägen, durch Fährung von Nachhieben und Einlage von Durchforstungen, so gering auch der letztere Ertrag in den alten Fehmelbeständen seyn mag;

c) die jungen Distrikte sind regelmäßig zu behandeln und mit den dem Grad ihrer Vollkommenheit angemessenen Erträgen in die Wirthschaftsplane aufzunehmen;

d) dagegen ist in den alten Waldungen der Fehmelbetrieb auf nachstehende Weise noch länger fortzusetzen:

Das dürre und wurmtrockene Holz ist überall ausziehen und selbst gesundes Stammholz auf solchen Parzellen nachzuhauen, die geschlossenen und gesunden Anwuchs in zureichender Ausdehnung zeigen. Es ist nämlich angemeßen, daß ein solcher Unterwuchs, vom Oberholz befreit, mehr Zuwachs als dieses in so lichter Stellung bei seinem meist kränkenden Zustande hat, und ebenso ist anerkannt, daß dieser Nachwuchs, wenn die Abtheilung spät erst zum Hieb kommt, noch ziemlich heranreift, für die Verjüngung Vorschub leistet, und daß endlich, würde auf diese Weise nicht geholfen, Oberholz und Unterwuchs zugleich zu Grunde gehen müßten.

Der Bestimmung des Ertrags dieser Waldungen in den verschiedenen Hiebsformen liegen folgende Maßnahmen zu Grunde.

Der Ertrag der jungen Waldungen, so wie der eigentlichen Durchforstungen der Fehmelbestände ist lediglich durch Ocularschätzung nach Boden, Holzart und Bestandesvollkommenheit, der Massenvorrath der alten Fehmelbestände aber durch mathematische Aufnahme einer zureichenden Zahl von sorgfältig ausgewählten Probestflächen erhoben worden.

Nachdem einige Bemerkungen über die Rücksichten auf die Herstellung des künftigen Altersklassen-Verhältnisses gewechselt worden waren, knüpfte

3) Prof. Schott v. Schottenstein hieran die Frage über die Behandlung der Weisstannenwäldungen mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der natürlichen Verjüngung bei der Schlagwirthschaft.

Aus der hierüber allgemein geführten Besprechung entnehmen wir hauptsächlich die Ansichten des Forstraths Arnberger, der Oberförster Bühler und Grafen v. Herküll, welche längere Zeit in den Weisstannenwäldern des Schwarzwaldes und des Löwensteiner Gebirges gewirthschaftet haben. Arnberger glaubt, daß die meist im Fehmelbetrieb erwachsenen Weisstannen zu tief herunterhängende Aeste haben, welche bei dem Dunkelschlag dem Gedeihen der jungen Pflanzen hinderlich seyen, daher diese bald wieder verschwinden. Bühler hält ziemlich weit herabhängende Aeste für zweckdienlich, daher auch die allgemeine Erscheinung, daß bei dem Fehmelbetrieb die Weisstanne sich leichter erhalte und fortpflanze, als bei der Schlagwirthschaft. Oberförster Graf Karl v. Herküll hält bei der Schlagstellung das kurzschäftige Holz als Schutzbestand über und erreicht dabei seinen Zweck am schnellsten und sichersten. Er beruft sich dabei auch auf die Erscheinungen in den Fehmelwäldungen der Privatbesitzer, welche bei ihrer Neigung, nur stärkeres und schöneres Holz zu hauen, die kräppelhaften, kurzschäftigen Stämme stehen lassen und dennoch nie um den Nachwuchs besorgt seyn dürfen. Als ein Haupthinderniß des Anschlags der natürlichen Besaamung erkennt er das lange Moos, welches sehr oft den Boden überzieht; wogegen das kurze Moos, welches nach der Schlagstellung bald

durch etwas Gras theilweise verdrängt wird, nur förderlich ist. Die meisten Ansichten vereinigten sich endlich dahin, daß der Zweck der natürlichen Verjüngung wohl am sichersten durch Vorbereitungsschläge, wobei die Stämme mittlerer Stärke vorzugsweise stehen gelassen werden sollen und durch frühzeitigen Nachhieb erreicht werden dürfte, daß aber der Grad des Schirms selbst durch eine örtliche Lage bedingt seye. Als ein weiteres wesentliches Mittel zur Beförderung der natürlichen Nachzucht der Weisstanne wurde auch noch das stellenweise Durchrupfen der zu dichten Moosdecken erkannt \*). Wir werden übrigens demnächst Gelegenheit haben, die Ansichten des Oberförsters Böhler über die Behandlung der Weisstanne in dieser Zeitschrift in einem größern Aufsatze folgen zu lassen.

4) Das vorige Kapitel führte auf die in den Weisstannen-Waldungen so oft vorkommende Krebskrankheit. Arnberger glaubt die Ursache theils in dem zu langen Drucke, theils in den Beschädigungen der jungen Pflanzen durch Weidvieh zu finden, und will die Krankheit in den Beständen von mittlerem Alter am häufigsten beobachtet haben, daher diese schon viel abgängiges Holz zeigen.

Oberförster Böhler hält den Krebs an den Weisstannen für eine Markstrahlentrunkheit, welche am häufigsten in gedrängt aufgewachsenen Beständen vorkomme. Durch das Mißverhältniß, in welchem hier die Organe der Einsaugung zu denen der Ausdünstung, der Krone, stehen, werde die Assimilation der Säfte gestört und jene Krankheit veranlaßt.

Professor Brecht bemerkt, daß ihm von dem als

---

\*) Bergl. Forstl. Mittheilungen Hft. 1, S. 80.

Entomologen rühmlich bekannten Großh. badischen Bezirksförster Warnkönig in Rippoldsau schon vor einigen Jahren die Mittheilung gemacht worden sey, der Krebs an den Weistannen seye Folge der Beschädigungen eines Insekts, *Helops caraboides*. In so fern nun jenes Uebel wirklich nur unter den angegebenen Bestandesverhältnissen gefunden werde, lassen sich beide Ansichten wohl mit einander vereinigen, d. h. es lasse sich annehmen, das erwähnte Insekt befallte nur solche Stämme, deren Säße in Folge des gedrängten Schlusses in einem abnormen Zustande sich befinden.

5) Oberforstrath v. Wedekind hält einen längern Vortrag über die Verbindung landwirthschaftlicher Zwecke mit dem Waldbau, namentlich über die Bodenvorbereitung zum Behuf der Forstkultur. Dieser Vortrag ist seither in dem 16. Heft der neuen Jahrbücher der Forstkunde abgedruckt worden. Die mündlichen Debatten hierüber waren nicht weniger gründlich als interessant und namentlich wurden von den anwesenden Hessischen Forstleuten die vielseitigen Vortheile der landwirthschaftlichen Bodenbenutzung vor der Holzsaat oder Pflanzung aus praktischer Erfahrung hervorgehoben. Insbesondere verliest noch Revierförster Reiß aus Biernheim im Rheinthale einen Aufsatz mit arithmetischen Belegen über den günstigen Erfolg der seit Jahren in seinem Bezirk im Gange begriffenen Verbindung der Fruchterziehung mit der Eichel- und Forchensaate. Da ich später Veranlassung nahm, die betreffenden Kulturen an Ort und Stelle zu besuchen, so werde ich bei meinem Reisebericht im 7. Heft auf diesen abgesonderten Vortrag wieder zurückkommen. Obgleich bei diesem Kapitel alle möglichen Einwürfe und Zweifel zur Sprache kamen, so wurden sie doch zum größten Theile widerlegt und am

Ende allgemein anerkannt, daß, abgesehen von allen andern oft schon besprochenen vortheilhaften Rückwirkungen auf die Bevölkerung zc., der Schutz der Saaten durch landwirthschaftliche Gewächse nicht weniger Beachtung verdiene, als die Beförderung des künftigen Wachstums durch die erleichterte Aufnahme atmosphärischer Stoffe und Verbreitung und tieferes Eindringen der Wurzeln im bearbeiteten Boden. Ueber die günstigen Zuwachsverhältnisse der Bestände auch in höherem Alter auf bearbeitetem Boden wurden mehrere Beispiele angeführt. \*)

6) Forstmeister Karl spricht über den Schaden der Haselmäuse in Buchenwaldungen, und Oberförster Graf Cuno v. Uexküll über den der Eichhörnchen durch Abbeißen der Zweige in jungen Weißtannenwaldungen.

7) Kreisforstrath v. Widenmann bringt zur Sprache, daß die Waldwaide unter gewissen Verhältnissen für die Verjüngung der Buche vortheilhaft wirken könne und belegt seine Ansicht durch ein Beispiel aus den Buchenwaldungen der Gemeinde Burladingen auf der schwäbischen Alp. Namentlich seye die Herbstwaide nicht mehr schädlich, weil die etwa schon vorhandenen jungen Pflanzen bereits verholzt seyen und deshalb dem Vieh keine Reize mehr darbieten, während der Boden wund gemacht werde. Hieran knüpft sich eine längere Unterredung wegen der Zulässigkeit der Waldwaide überhaupt bei unserer jetzigen regelmäßigen Wirthschaft gegenüber von der früheren Fehmelwirthschaft.

8) Oberforstrath v. Wedekind macht auf die Vortheile des Behackens erwachsener Waldungen, namentlich der Buchenhochwaldungen zum Behuf der Beförderung des

---

\*) Forstliche Mittheilungen, Hft. 5, S. 26.



Wachsthum aufmerksam. Da er sich seither im 16. Hest seiner Jahrbücher S. 41 ff. öffentlich ausgesprochen hat, so verweise ich auf diese Schrift. Das Bedenken, welches gegen den Vorschlag erhoben wurde, bezog sich hauptsächlich auf den Kostenpunkt. In erwachsenen Forstbewaldungen soll nach dem Urtheil mehrerer Anwesenden das Eintreiben von Schweinen wesentlich zur Beförderung des Wachstums beitragen.

9) Oberförstrath v. Wedekind gibt der Versammlung zur Ueberlegung, ob es nicht besser seyn möchte, auch die Buchenhochwaldungen kahl abzutreiben und durch Pflanzung neu anzuziehen, wobei er sich jedoch ausdrücklich dahin verwahrt, daß diese Idee jetzt schon weder völlig ausgebildet, noch er von ihrer Haltbarkeit überzeugt seye. Er fährt als Nachteile der natürlichen Verjüngung gegenüber von der künstlichen Anzucht folgende an:

- a) den unregelmäßigen und oft lange ausbleibenden Eintritt der Samenjahre, wodurch die Zeit der Verjüngung sehr unsicher und oft lange hinausgeschoben wird, manche Bestände sogar überständig werden;
- b) den Verlust des Zuwachses während dieses Zeitraums;
- c) die Unterbrechung in der Schlagfolge, deren Nachteile um so größer erscheinen, je kürzer die Umtriebszeit ist;
- d) die Ungleichheit der nachwachsenden oder nachzusehenden Pflanzen im Alter;
- e) die ungleiche Vertheilung der auf natürlichem Wege zum Vorschein kommenden Pflanzen auf der Schlagfläche, wodurch nothwendig ein Zuwachsverlust entstehen müsse;
- f) die Verschlechterung des Bodens.

Diesen Punkten reiht v. Widenmann noch das Hinderniß an, welches ein durch anhaltende Streu- oder Waldbenutzung fest gewordener oder von vielen Wurzeln durchflochtener Boden der natürlichen Verjüngung darbiete. Nachdem von der Versammlung jeder einzelne Satz besprochen und beleuchtet und insbesondere auf die Vortheile aufmerksam gemacht worden war, welche aus dem beim fahlen Abtrieb möglichen Stock- und Wurzelholzertrag und aus der landwirthschaftlichen Benutzung des Bodens hervorgehen, stellte man die Fragen zur Beantwortung auf:

- a) wird durch die Bodenbearbeitung gegenüber von dem allmäligen natürlichen Abtrieb Bodenkraft verloren, und
- b) welche Hoffnungen sind in das Gelingen der Buchenpflanzungen zu setzen?

Die erste Frage wurde in der Richtung erledigt, wie in v. Bedekinds 16. Heft der Jahrbücher ausführlich abgehandelt ist, wo diesem Kapitel überhaupt ein eigener gründlicher Abschnitt gewidmet wurde. Ueber die Bedingungen des Gelingens der Buchenpflanzungen waren die Ansichten in der Versammlung sehr getheilt und die meisten anwesenden Forstleute sprachen ihre eigenen Beobachtungen und Erfahrungen aus. v. Widenmann suchte das Mißlingen sehr richtig darin, daß in vielen Fällen nur unterdrückte oder zu gebrängt erwachsene ältere Pflanzen zum Versetzen genommen werden. v. Schott erzählt in längerem Vortrage ein Beispiel vom Fuße des Harzes, wo die künstliche Nachzucht der Buche durch Pflanzung mit 3jährigen Setzlingen seit längerer Zeit mit gutem Erfolg im Gange ist. Ebenso erwähnt er der ziemlich ausgedehnten, vollkommen gelungenen älteren Buchenpflanzungen vom Revier Engelberg, Schorndorfer Forstes; so wie

auch einer daselbst auf gebautem Boden gemachten 4jährigen Buchensaat von 10 Morg., bei welcher die Bucheln in Reihen von  $3\frac{1}{2}'$  Entfernung unter Haber ausgesät und im nächsten Frühjahr gehäufelt worden sind; später wurden die Zwischenräume beackert und mit Kartoffeln gebaut. Die Saat ist auf diese Weise vollkommen gelungen. Arnsberger will dagegen wegen der nachtheiligen Wirkung der Spätfröste nur ältere Pflanzen versetzt wissen. Er rechnet durchschnittlich von 5 zu 5 Jahren auf ein Saamenjahr. Die hessischen Forstleute erzählen von vollkommen gelungenen Buchenpflanzungen in ihrer Heimath, mit der Bemerkung, daß die Pflanzen nicht gerupft, sondern sorgfältig ausgehoben worden seyen. In dem Revier Hohenheim sind mir diejenigen Buchenpflanzungen am besten gelungen, welche mit räumig und stufig erwachsenen und sorgfältig ausgehobenen Setzlingen, die mit vielen Seitenwurzeln versehen waren, in einem Alter von 4 bis 5 Jahren auf Stumpenlöchern, also auf völlig umgebrochenem Boden, vorgenommen worden sind; ich habe dabei noch die Vorsicht beobachtet, die Pflanzen etwas tief einzusetzen und den Boden fest anzutreten.

10) Alle Anwesenden, denen ein praktischer Wirkungskreis zugewiesen ist, vereinigten sich dahin, in ihren Bezirken über die Bedingungen des Gelingens der Buchenpflanzung weitere Versuche und Beobachtungen anzustellen und die Resultate bei späteren Versammlungen zu erzählen.

11) Forstmeister H. Karl aus Sigmaringen hielt einen Vortrag über die Grundlagen zu Waldwaide-Abdüsungsnormen, und suchte hierbei zu beweisen, daß es unbillig seye, dem Berechtigten nur denjenigen Waidnußen als Entschädigungsgröße zuzuschreiben, welcher in den Beständen über dem gesetzlichen Baumungsalter noch stattfinden könne.

Zu diesem Ende zeigte er neben Anderem, daß die Forstpolizeigesetze in den meisten Staaten Deutschlands eine Bannungsfläche oder ein Bannungsalter bestimmen, welche den Waldeigenthümer in den Stand setzen, die vollkommensten Bestände zu erziehen, und damit, namentlich in Tannen- und Buchenwaldungen, den Werth der Waldwaide auf Null herunter zu drücken.

Das in der Regel wohl erworbene Waidrecht gehe also durch die Wirkungen der Forstpolizei gänzlich verloren, und es könne der Staatsgewalt nicht zur Ehre gereichen, sondern ihr vielmehr nur gegründete Vorwürfe zu ziehen, wenn sie auf diesem Wege den Anforderungen der Staatswohlfahrt die Rechte einzelner Staatsglieder zum Opfer bringe, und die leicht mögliche Würdigung der Rechte dieser Letztern versäume.

In Gemäßheit dessen erklärte Karl, daß sich die Gesetzgebung bei Feststellung von Waideablösungsnormen auf den privatrechtlichen Standpunkt zu stellen, und von dem privatrechtlichen Grundsatz auszugehen habe: daß eine Servitut niemals so weit ausgedehnt werden dürfe, daß die Substanz des dienenden Grundstückes verändert werde.

Die schwere Aufgabe, den Waldzustand zu bezeichnen, wo die Substanz noch als vorhanden erklärt werden könne, hat Karl dahin gelöst, daß ein Bestockungsgrad, welcher dem mittelmäßigen gleichkomme, der äußerste Waldzustand seye, bei welchem man sagen könne, die Substanz des Waldes seye noch nicht verändert.

Da aber weder der Waidberechtigte die Erhaltung des mittelmäßigen Waldzustandes verlangen, noch der Waldeigenthümer neben dem Bestehen des Waidrechtes auf die Erreichung des vollkommenen Bestandes rechnen könne, so könne eine Ausgleichung dieser gegenseitigen

Anforderungen nur in der Mitte gesucht und gefunden werden. Setze man den vollkommenen Bestand = 1 und den mittelmäßigen = 0,5, so setze  $\frac{1 + 0,5}{2} = 0,75$

derjenige Bestockungsgrad, auf welchen die mit der Waideberechtigung belasteten Waldungen durch die Ausübung jener Servitut nach privatrechtlichen Grundsätzen reducirt werden dürfe.

Gegen die Ausmittlung des Substanzpunktes wurde nichts erinnert, dagegen aber zur Sprache gebracht, daß bei der Ermittlung des fraglichen Substanzpunktes wohl auch noch ein Waldzustand, welcher eine natürliche Verjüngung zulasse, in Betracht kommen müsse, da doch dem Waldeigenthümer nicht zugemuthet werden könne, die durch den Eintrieb in Dedungen verwandelten Stellen auf seine Kosten zu kultiviren.

Karl anerkannte die Nothwendigkeit dieser Rücksicht und erklärte, daß gerade diese Anforderung des Waldeigenthümers der Punkt setze, wo dieser nach privatrechtlichen Grundsätzen befugt seyn müsse, jene Waldtheile dem Eintriebe zu entziehen, welche sich dem Zustande nähern, wo die natürliche Verjüngung durch die zeitliche Fortsetzung des Eintriebes gefährdet wäre. Die forstpolizeilichen Bestimmungen gehen aber über diese äußerste Nothwendigkeit des Waldzustandes hinaus, und räumen den Waldeigenthümern Bannungsrechte ein, welche die vollkommenste Benützung des Waldes zulassen.

Darüber, daß bei der Bestimmung der Grundlagen für Berechnung der Waldwaide-Berechtigungen von dem privatrechtlichen Standpunkte ausgegangen werden müsse, war die Versammlung mit ganz wenigen Ausnahmen einverstanden; wobei jedoch Hr. Kreisforstrath v. Widenmann

für nothwendig erachtete, daß, wo Waidablösungen stattfinden sollen, vor Allem die Grund- und Lagerbücher zur Hand genommen und die dort vorkommenden näheren Bestimmungen über Zeit und Stückzahl berücksichtigt werden müssen. Karl erklärte sich vollkommen einverstanden, mit dem Beifügen, daß auf diesem Wege der Feststellung von Waidablösungsnormen das ganz unbestimmte Triebrecht im Auge gehalten und jedes bestimmte Triebrecht nach Maß und Zeit auf den durch diese Bestimmungen angegebenen Werth reducirt werden müsse.

Die weitere Verfolgung dieses Gegenstandes bis zur praktischen Anwendung der aufgestellten Sätze konnte wegen Mangel an Zeit nicht stattfinden. Uebrigens soll nach der Versicherung des Forstmeisters Karl seiner Zeit das Ganze im Detail im Drucke erscheinen, um auf diesem Wege eine allseitige Beleuchtung dieser Ansichten zu veranlassen.

12) Oberforstrath v. Wedekind zeigt der Versammlung viele Zeichnungen und Modelle von den in Hessen üblichen oder dort in Vorschlag gekommenen Holzfällungs-Instrumenten, deren Werth gegenüber von den in anderen Gegenden gebräuchlichen besprochen wurde, so weit dieses ohne die Vornahme eigentlicher Versuche geschehen konnte.

D. S.

---

---

## IV.

### Insektenschaden.

---

#### Der Fichtenspinner oder die Nonne.

Im letzten Sommer ist an verschiedenen Orten in Baiern und Württemberg in Fichten und Weißtannenwäldungen der Fichtenspinner oder die Nonne, *Phalaena bombyx monacha* oder *Liparis monacha* in größerer Anzahl bemerkt worden. In Baiern war es hauptsächlich die Gegend von Dinkelsbühl, Nördlingen und Nürnberg, und in Württemberg der Altdorfer Wald, einige Stunden vom Bodensee entfernt, wo die Insektenverheerungen sich in sehr kurzer Zeit zu einer Höhe steigerten, die viele Besorgnisse erregte und die Aufmerksamkeit der Behörden in Anspruch nahm. Nach neueren Nachrichten hat sich die Nonne auch in Preußen gezeigt und wir werden ohne Zweifel bald nähere Nachrichten darüber erhalten \*).

Ueber das Verhalten der Nonne in Baiern stehen uns zwei interessante Aufsätze zu Gebot, nämlich von dem

---

\*) Dem Vernehmen nach soll dort einem Privatwaldbesitzer, der sich den polizeilichen Anordnungen der Regierung habe nicht unterwerfen wollen, der Wald niedergebrannt worden seyn.

königl. würtb. Oberförster Bühler in Welzheim, welcher letzten Sommer einen Theil von Franken in der Absicht bereiste, die Verheerungen an Ort und Stelle kennen zu lernen und von Prof. Brecht in Hohenheim, welcher mit den Forstkandidaten des hiesigen Instituts bei Gelegenheit einer größern Excursion auch jene Gegenden besuchte.

Diesen beiden Aufsätzen schließt sich noch ein Bericht des fürstl. Waldburg'schen Forstassistenten Walchner in Wolfegg über die Erscheinungen im Altdorfer Walde, königl. würtemb. Forstamts Weingarten, an, wobei wir die Hoffnung aussprechen, bald einen größeren Bericht des Oberförsters v. Fromm folgen lassen zu können.

Hrn. Walchner verdanken wir auch die Mittheilung der am Schlusse angehängten Abbildungen, welche von Hrn. Müller meisterhaft ausgeführt sind.

---

1.

### **Der Fichtenspinner in Franken, von Oberförster Bühler in Welzheim.**

Wenn Motten und Kost die Wälder fressen,  
Dann müssen die Forstleute ihre Schätze besser bewahren.  
Bühler.

Eine bedeutende Fläche des alten Frankenlandes ist eine Ebene von niederen Gebirgen umschlossen. Es sind unsere vaterländischen Keuperberge, die sich von ihrer höchsten Höhe bei Ellwangen hinunterziehen bis gegen den Maingrund, die Berge am Main, der Steigerwald, die Berge bei Bamberg und Bayreuth als Ausläufer des Fichtelgebirges und dann der bekannte fränkische Landrücken, der die schwäbische Alp mit den ebenenannten Vorbergen vereinigt und das Gebiet der Donau von dem des Mains trennt.

In entfernterem Kreise ist es der Böhmerwald, das Fichtelgebirge, selbst der Thüringerwald, der Spessart und der Odenwald, der Schwarzwald und die Alp, welche erwähnte Gegend in hochbewaldeten Gebirgszügen schützend umgeben.



Es ist dieß jener Schutz gegen herrschende Winde und Stürme, deren Wichtigkeit die neuere Naturkunde auf so glänzende Weise ans Licht gestellt und ihren früher so lang verkannten Werth in volle Geltung gebracht hat.

Jene Gegend des bairischen Franken, früher das Anspachische, ein Theil des Baireuthischen und der Umgebung von Nürnberg, finden wir mit Hügelreihen und unbedeutenden Erhöhungen entlang von langsam dahin fließenden Bächen und Flüssen durchzogen, deren Gefälle oft so im Niveau liegt, daß der unkundige Beschauer bezweifeln möchte, wohin sie wohl fließen. Diese Hügelreihen sind dann mit einem großen Theil der sohlengleichen Ebene fast durchaus mit reinen Nadelhölzern dicht bestockt.

Die Fichte ist bei weitem die vorherrschende Holzart, sowohl in reinen derartigen Beständen, als in jedem ihrer Mischungsverhältnisse.

Die Fichte, hie und da rein, größtentheils aber in Vermischung mit ersterer Holzart, ist derselben bei weitem untergeordnet. Noch weniger häufig aber kommt die Weißtanne vor. — Die Rothbuche findet sich im Grunde vereinzelt und nur hie und da untermischt und die Eiche obnehin bloß sporadisch. Bei weitem der größte Theil dieser bedeutenden Ebene gehört der Keuperformation an und es sind die jüngsten Sand- und Mergelstraten dieser Formation, die das zu Tagliegende und Ausgehende ausmachen.

Die Mergelstraten, wechsellagernd mit vorbeschriebenen Sandsteingebilden, geben bindenden Boden im Uebermaße, der nur durch lange Kultur mehr oder weniger sich zu einiger Fruchtbarkeit eignet. Während die Hügelreihen und der sterilste Theil der Ebene dem Wald überlassen blieb, hat der Fleiß in der Landwirthschaft selbst bei den ungünstigsten Bodenverhältnissen durch lang anhaltenden Anbau dem Boden theilweise eine Fruchtbarkeit abgendthigt, die die reichsten Erträge fortan gewährt. Es sind hauptsächlich die tiefer liegenden Partien, welche zu Wieswachs, und die unmerklich ansteigenden, die zu Ackereländen benützt werden.

Aus dieser generellen Ansicht sind vornweg zweierlei Punkte hervorspringend, deren besondere Gestaltungen hauptsächlich einwirkend auf die Zerstörungen erscheinen, die ein unbedeutendes Insekt auf eine so beträchtliche Waldmasse ausübt.

Diese Punkte sind:

1. Ein besonderes örtliches Klima.
2. Ein auf der Beschaffenheit des Bodens ruhendes ganz besonderes Bestockungs-Verhältniß.

1) Klimatisches Verhältniß.

Die herrschende ebene Lage, umgürtet von minder bedeutenden bewaldeten Gebirgszügen, in weiter Ferne aber umzogen von hohen Gebirgen, gewährt derselben in öfterer Brechung der Winde, der Stürme und der Orkane einen besondern Schutz, welcher der Ebene noch um so wohlthätiger zukommt, als dieselbe mit sanften bewaldeten Hügeln in allen Richtungen durchzogen ist, und die Luftströmungen dadurch gemildert werden, sie kommen auch von welcher Richtung sie wollen. In gleichem Grade sind aber auch alle übrigen atmosphärischen Niederschläge und ihre Einwirkungen auf das Pflanzenleben gedeckt, so daß unter Zusammenfassung aller Einwirkungen das besonders herrschende örtliche Klima ein stilles und, seiner geographischen Lage ungeachtet, ein mildes Klima genannt werden muß.

- 2) Ein auf der Beschaffenheit des Bodens ruhendes, ganz besonderes Bestockungs - Verhältniß.

Haben schon genannte örtlich klimatische Verhältnisse eine mächtige Einwirkung auf die Waldvegetation, so ist es noch insbesondere der Boden, der den Bestockungs-Verhältnissen einen besonderen Charakter aufdrückt. Die Bestockung erscheint nämlich wie überall, wo der Boden mineralisch kraftlos, mit wenig Humus begabt, der Waldvegetation ein langsam dahinschleichendes, lang unentschiedenes, Leben gewährt. Zahllos aufkeimende Nadelholzpflanzen erheben sich langsam und matt, und gehen dicht neben einander gedrängt, in weit auseinander gezogenen Perioden ihrem Lebensende und ihrer physikalischen Vollkommenheit entgegen, es fehlt gleichsam der Luft und dem Boden an lebendiger Kraft zu entscheiden, welche Individuen dieser zahllosen jungen Pflanzen dominiren und rasch aufwärts vegetiren und welche dagegen zurückgedrängt und absterben sollen; und diese Verhältnisse ziehen sich bis über die Hälfte der Lebenszeit dieser Nadelhölzer hinaus. Nach der Forstmannssprache entscheiden sich diese Bestände von ihrer Jugendzeit an zu spät, sie sondern und puzen sich nicht zeitlich genug von den dominirenden Stämmen. Es darf

wohl kaum bemerkt werden, daß dadurch und durch solche gegebene Umstände die zu vielen Stämme sich wechselseitig am Fortleben und am Sterben wesentlich hindern.

Nehmen wir noch dazu, daß der Fleiß der Forstleute hier, wie leider noch fast überall, nur in dem gedungensten Schluß seiner nachgezogenen Wälder seinen Ehrenkranz sieht und daß er selbst die bedeutungslosesten Kahlfächen von nur ein paar Quadratruthen dicht besäet, so ist es kein Wunder, wenn, wie unter vorstehenden besondern Verhältnissen, die Lust in solchen Waldungen im eigentlichen Sinne des Wortes stagnirend wird.

Hieraus läßt sich wohl erklären, daß Insekten sich nicht nur lange Jahre hindurch unter solchen begünstigenden Umständen erhalten und in Minderzahl sich fortpflanzen, sondern auch bei eintretenden, noch mehr zusagenden, periodischen Konstellationen auf eine unermessliche Weise vermehren, und so auf einmal und unverhofft eine Zerstörung bewerkstelligen können, die die begründetste Besorgniß selbst beim gleichgültigen Beschauer erwecken muß.

Jene stagnirende Lust in den gedungen dichten Nadelholzbeständen, die besonders im Sommer die Brust des heroischen Jägers beschwert, ist aber gerade das Medium und das Element des Lebens einer Motte.

Wir beabsichtigen nicht, eine Naturgeschichte dieser Phalänenart so zu schreiben, wie solche Sippschaften in jedem Werk über die Insektologie meist beschrieben sind, sondern wir beschränken uns bloß auf den jetzt vorliegenden Verheerungsfall des Fichtenspinners, Nonne (*Phalaena bombyx monacha*), der hauptsächlich die bayerischen, einige württembergische, ebenso viele fürstl. Dettingensche und Tarische Waldungen heimgesucht hat.

Der Raupenfraß erscheint extensiv und intensiv am größten in den bayerischen Revieren Feuchtwangen, Dürnwangen, Sackbach und Aurach, Forstamts Dinkelsbühl, dann in den Umgebungen des Klosters Heilsbrunn bei Nürnberg, in einigen Dettingen-Wallerstein'schen Bezirken und in einzelnen Parzellen des Reviers Ellenberg, königl. würtemb. Forstamts Ellwangen. Von ferne her erscheinen die so schwer betroffenen Forstorte dem Beobachter als rothbraune Waldungen, deren abstechendes Aussehen von dem noch üppigen Waldgrün nicht betroffener Walddistrikte einen besonders auffallenden

Eindruck macht. Nicht leicht kann übersehen werden der besondere Umstand, daß die Waldträufe an den Feldflächen hin ihr Grün noch ziemlich beibehalten haben und mit einer lebendigen Einfassung noch umgeben sind, während im Waldinneren kein grünend Reis mehr blüht.

Betreten wir solche Forstorte, so finden wir eine Humusschichte von 2" und noch mehr, die durch die Excremente dieser Raupe aufgeschichtet ist. Die Feinde sind gestorben, nachdem sie zwei Jahre verheert hatten, augenscheinlich durch eine Seuche, die die Raupe in ihrem fressenden oder später in ihrem verpuppten Zustand überfallen hat.

Man findet noch einzelne Phalänen, die der Schwarmzeit noch nachgekommen sind, besonders häufig das Weibchen dieses Nachschmetterlings; sie sitzen gewöhnlich 1 bis 6' hoch vom Boden, platt aufgedrückt, bewegungslos, an den Fichtenstämmen und erscheinen so dem Auge des Beobachters gerade wie ein Flechtenansatz, so daß der ungeübte Forscher im Aufsuchen sie wohl zehnmal übersehen kann, indem er sie für eine Rindenflechte hält.

In diesem Zustand und gleichsam noch auf dem verlassenen Schlachtfeld eines verheerten Fichtenwaldes fand sie der Beobachter, entweder in der Begattung begriffen, oder schon begattet, etwa schon zum Legen bereit. Während das Weibchen regungslos so fest zwischen den Rindenschuppen sitzt, wird es von dem Männchen umschwärmt und wie ersteres den rothen Hinterleib zwischen den Flügeln emporstreckt, ist es augenblicklich begattet. So umschwärmten in diesem fast gänzlich abgefressenen Forstort auf  $\frac{1}{2}$  Morgen etwa noch 30 Männchen vielleicht 100 und noch mehr Nonnen.

Während man den Wald durchwandert, fliegen die Männchen — und wenn sie aufgeschreckt werden, auch die Weibchen — vor dem Wanderer voraus, wenden aber sogleich wieder um, so bald sie in die Nähe des Waldtraufes kommen, um wieder in das Waldbinnere zurückzukehren, wo die Luft sich nicht bewegt, kein Wind streicht und überdies die Tageshelle durch den tiefen Schatten gemildert ist.

Nirgends aber hat der Beobachter gefunden, oder erfahren können, daß die Phaläne einzeln, oder noch weniger in ganzen Zügen, über eine weite Feldfläche, oder über einen Thaleinschnitt sich verstreicht, vielmehr scheint es nach allen gewonnenen Beobachtungen, daß die Nonne ihre Wohnung dort nimmt

und ihre Oekonomie in einem Cyclus in dem geschlossenen Forstorte forttreibt, bis sie ein längeres, periodisches Leben umlaufen hat und zu Milliarden in jeder Form der Entwicklung und der Wiederholung derselben absterbt, oder gewaltsam durch Menschenhülfe und durch Feinde ihr ähnlicher Art vernichtet wird.

Dies sey das Bild eines zerstörten Waldes und seiner Geschichte, der gänzlich bis auf den Saum am Felde kahl abgefressen ist und dessen Verheerer in sich selbst den Tod gefunden haben.

Anders erscheint das Bild des Beginns solch' ausgebehnter Verheerungen. Das Vorhandenseyn einzelner oder weniger Phalänen in allen sehr dicht geschlossenen, besonders jungen Beständen, die den Einfluß des Lichts und des Luftzugs entbehren, kann wohl nicht geläugnet werden und kann so unter sehr verschiedenen Verhältnissen lange Jahre unemerkt statt finden; ebenso wenig aber möchte bezweifelt werden, daß einzelne Exemplare (obschon ganze große Schwärme von einem Wald zum andern über Felder und Thäler nicht ziehen), ja selbst mehrere und viele in ganz windstillen Nächten über Felder hinziehen, jedenfalls aber muß doch das Uebel im Kleinen entstehen, bis es sich durch mehrere Generationen hin auf eine so furchtbare Weise vermehren kann; und so sollen auch diese großen Zerstörungen in Franken schon zwei, sogar drei Jahre gedauert haben, bis sie den höchsten Grad erreichten und jetzt theils plötzlich, theils allmählig aufhören werden.

Ein Beweis der Unaufmerksamkeit und des unzureichenden Beobachtens bestand aber in vorliegendem Falle besonders darin, daß das Beginnen des Uebels erst dann wahrgenommen wurde, als die Raupe die Fichte entnadelte hatte.

In einem sonst immer noch durchaus grünenden Forstort wurde von Ferne bemerkt (und von Ferne läßt es sich auch leichter bemerken, als wenn nahe am Stamm von unten herauf gesehen wird), daß ein Stamm in der Mitte des grünen Waldes mit rothbrauner Krone entnadelte erscheint, jeden der Tage wird das Uebel größer, man entdeckt mehrere derartige rothe Platten in dem Bestand, so daß sie endlich zusammenfließen und schon nach ein paar Monaten ist das Meiste kahl gefressen.

Vorerst ist die Fichtennadel die beliebteste Speise, ist diese

aufgezehrt, so kommt die Reihe an die einzeln vorkommenden Weisstannen, dann an die Forchen, die sie theilweise und nur in der Noth verzehren; nicht selten aber bleibt die Forche vereinzelt unangetastet; selbst die Rothbuche wird kahl abgefressen, wenn es Noth thut und zuletzt kommt die Reihe an das Unkraut, die Heidelbeere u. und so wird in kürzerer oder längerer Zeit, wenn nicht besondere Witterungsereignisse und Menschenthätigkeit ins Mittel treten, der ganze Forstort zerstört.

Am auffallendsten ist nun wohl die Erscheinung, daß gelichtete, durch Fehmelwirthschaft seit unvorordenlichen Zeiten bewirthschaftete Privatwaldungen, welche Holzart sie auch dominirend enthalten mögen, ganz verschont geblieben sind, wenn gleich sie unmittelbar an so hart betroffene, gegen alle Regel zu dunkel gehaltene Herrschaftswaldungen anstoßen, oder auch umgeben von abgefressenen Waldungen, einzeln mitten inne liegen; ein sprechender Beweis, welch großen Einfluß die Einwirkung des Lichts und der Luft, sowie der atmosphärischen Niederschläge auf das Daseyn oder die Möglichkeit des Ueberhandnehmens eines so verderblichen Insekts übt und stets üben wird.

Die Größe des Schadens läßt sich wohl darnach bemessen, daß in einem Zeitraum von zwei Jahren, wo der Raupenfraß erst recht fühlbar wurde, sich derselbe über mehr als 2000 Morgen im Dinkelsbühler Forstamtsbezirk erstreckte, die theilweise kahl abgefressen, theils so beschädigt sind, daß eine natürliche Regeneration dieser Bestände nicht mehr zu erwarten ist, wenn auch jetzt schon das Uebel gänzlich nachlassen sollte, was aber vielleicht erst nach Verlauf von mehr als einem Jahr zu hoffen seyn möchte. Es sind aber diese Bestände nicht gerade vorzugsweise von ein und derselben Altersklasse, sondern es sind vielmehr dieselben aus jeder Altersklasse vom 20jährigen Alter aufwärts ohne Unterschied, und selbst noch jüngere sind mehr oder minder befallen.

Die *Phalaena bombyx monacha* — ob schon vieltausendfältig der größte Verheerer — ist aber doch nicht allein, sondern ihm beigefellt und wie man beobachtet haben will, sein Vorläufer ist *Phalaena bombyx quadra*, dann kommen noch mit vor: *Noctua piniperda*, *Sphinx pinastri*, *Geometra pinaria* und *Thentredo pini*; auch haben sich, jedoch nur sehr selten, einige Borkenkäfer (*Bostrichus piniperda*, *typographus* und

*Hylesinus piniperda*) eingefunden, sie scheinen aber ihre Rechnung in den in gänzlicher Selbstentmischung begriffenen Säften nicht gefunden zu haben und haben sich deshalb auch nicht zu vermehren vermocht. Als Feinde dieser Nachtfalter, besonders in der Entwicklungsperiode als Raupe, haben sich jedoch ohne großen Erfolg *Ichneumone* und Puppenräuber (*Carabus sycophanta*) eingefunden, was aber bis jetzt am meisten zerstört hat, das ist eine Krankheit oder Auflösung und ein Zerfließen der Raupe selbst im verpuppten Zustande zu einem trüben stinkenden Wasser. Schon vor 15 bis 20 Jahren wurde dieselbe Gegend des Dinkelsbühler Forstes durch die Föhreneule angegriffen und viele Bestände sind damals die Beute jener fressenden Raupe geworden. Die Mittel, die damals gegen die ähnliche Verheerung angewendet wurden, sind nun wieder zur Hand genommen worden, allein bei weitem nicht mit der Kraft und der Konsequenz, die ausgereicht hätte, dem Uebel Einhalt zu thun, wenn es irgend in der menschlichen Macht liegt (was wohl zu bezweifeln ist), daß dieselbe solchen außerordentlichen Naturerzeugnissen Einhalt thun könne — ?

Es wurden hauptsächlich viele Leute aufgeboten und in den frühen Morgenstunden in Form eines Treibjagens angestellt, um in noch jungen 30 bis 40jährigen Beständen durch Anklopfen mit Schlegeln und Nerten Raupen und Schmetterlinge von den Stämmen abzuklopfen und abzuschütteln und sie dann auf dem Boden zu zertreten; auf ähnliche Weise wurde mit Besen an langen Stielen manövert, Schmetterlinge und Raupen abgekehrt und dann durch Zertreten vernichtet. Auch wurden Raupen und Puppen gesammelt, auf Haufen gebracht und so getödtet.

Eine weitere Maßregel bestand darin, daß die angegriffenen Distrikte im Winter von 1838 auf 1839 theilweise von dem angegriffenen Holze gereinigt und das Holz in die Orte geschafft wurde, um dort als Brennmaterial verwendet zu werden; eine Vorkehrung, die die leicht voraussichtliche Folge nach sich zog, daß die Raupen dadurch in Häuser und Gärten verpflanzt worden sind, wo dann wieder besondere kleine Jagden auf dieselben angestellt werden mußten.

Wenn es zu tadeln seyn möchte, daß die Vernichtung der Raupen im Wald nicht mit mehr Kraft durchgeführt worden ist, woran das Ekelerregende des Geschäfts und selbst die

üble Einwirkung desselben auf die menschliche Gesundheit, die durch Ausschläge und durch ein schmerzhaftes Jucken der Haut sich kund gibt, ein unübersteigliches Hinderniß entgegenstellte, so hätte das Auslichten mit mehr Nachdruck und mit noch weitern Vorkehrungen zur Vernichtung der Eier\*) betrieben werden sollen. Es sind nämlich die Milliarden von Eiern der Raupe unter den Schuppen der Rinde, in den Winkeln der Zweige und in jeder äußern Rindenvertiefung so verborgen, daß es dem aufmerksamsten Forscher schwer wird, sie zu entdecken. Es hätte also diese Auslichtung und respecttive Ausforstung der kahl gefressenen Stämme selbst von der Stange aufwärts stärker betrieben, Alles entrindet und die Rinde sammt dem Reiz auf Haufen gebracht und im Wald selbst zu Asche verbrannt werden müssen.

Ein weiteres Mittel, welches mit gutem Erfolg besonders in jungen Beständen des württembergischen betroffenen Reviers in Anwendung kam, bestand in der Ziehung von Fanggräben 1' tief mit senkrechten Wänden und 1½' breit, in welchen sich eine große Menge von Raupen gesammelt haben und so ihrem Verderben hingegeben waren.

Alle diese Mittel wurden in Baiern schon vorneherein für unzureichend erkannt, sie konnten weiterhin nicht mehr angewendet werden und da auch keine neue versucht wurden, so blieb die Verheerung ihrem Schicksal überlassen, bis sie in sich selber zu erlöschen begann und etwa das gänzliche Verschwinden der Phaläne zu hoffen steht, wenn gleich noch mehrere Forstorte auf einzelnen Plätzen in neuester Zeit, jedoch anscheinend minder zahlreich, angefallen werden.

Das plötzliche, in wenigen Tagen an einem Nadelholzstamm erfolgte gänzliche Abfressen aller Nadeln mit dem kurzen Blattstiel derselben, oder doch bis dicht an denselben hin, ja sogar die Zerstörung der Holzknospen selbst verursachen dem Stamm eine augenblickliche Stockung aller Säfte, in demselben geht alsbald eine Selbstentmischung (Gährung) vor sich, die harzigen Säfte des Splints nehmen eine bleigraue ins Schwärzliche und ins Schwarze übergehende Farbe an, der Saft selbst ist wässerig, nicht mehr harzig und klebrig, sondern erhält statt des eigenthümlichen Harzgeruches einen mehr säuerlichen oder indifferenten Geruch, die Säfte in dem Holz selbst müssen wohl

\*) In Preußen soll letzten Sommer ein Roth mit 1 pr. Thlr. bezahlt worden seyn.



ähnliche chemische Veränderungen erleiden und stockend daselbe völlig verbäumen, ohne daß sie in der Folge selbst bei gehöriger Aufarbeitung sich hinlänglich wieder verdunsten können.

Hieraus geht hervor, daß solches Holz in jedem Betracht sehr bedeutend an Güte verlieren müsse und zwar nicht nur hinsichtlich der Brennkraft, welche durch langsames stilles Verbrennen, durch ein allmähiges Ausschweichen der stockenden Säfte in tropfbar flüssiger Form sehr wesentlich gelähmt wird, sondern auch als Bau- und Nutzholz, wo dasselbe um so schneller der Bruchigkeit und der Fäulniß anheimfallen muß, als der Anfang derselben in einer säuerlichen Gährung der Säfte, die sich den Holzfasern mittheilt, schon im Holze selbst gegeben ist.

Die Nachtheile würden offenbar mehr vermieden werden, wenn die Stämme plötzlich geschält, als Brennholz klein aufgespalten und auf luftigen Plätzen außerhalb des Waldes aufgestellt würden, um dadurch eine noch mögliche Auslüftung desselben vor dem Gebrauch zu bewerkstelligen. In gleichem Maße würde dann auch für die Brauchbarkeit solcher Stämme zu Bauholz dadurch etwas Wesentliches geschehen, wenn das Holz entweder augenblicklich waldstreift oder rauch beschlagen würde, statt dessen fand sich aber in jenen Wäldern das Holz gegen die Regel grob gespalten und selbst Tröme von 14" Durchmesser ungespalten in die Klaster eingelegt, was das Verderben der Holzgüte selbst gewiß vollenden muß.

Wenn wir aus Vorstehendem nähere und entferntere Folgerungen ziehen wollen, so möchten sie in folgenden Sätzen bestehen:

1) Die Phalänen als Glieder der Sippschaft der Motten werden aufs Höchste begünstigt durch eine stagnirende dumpfe Luft, die sich in gedrungenen und undurchforsteten Beständen fast das ganze Jahr hindurch hält, während atmosphärische Niederschläge abgehalten werden und keine Temperaturveränderung, namentlich die Sommerszeit über, zu bewirken vermögen.

2) Die Lichtscheue der Phaläne drängt dieselbe mehr in das Waldinnere als an die Waldtränse und hält sie wenigstens in der Tagzeit vor dem Ausflattern über Felder zurück.

3) Daß die Luftzüge den Phalänen höchst zuwider sind, geht aus dem Umstand besonders hervor, daß gelichtete, namentlich Fehmelbestände der Art gänzlich verschont blieben; es

folgt daraus, daß die Ueberschwärmung der Nonnen über windzügliche Thaleinschnitte selbst zur Nachtzeit weniger zu befürchten sind, als die Vermehrung derselben nach Entstehung an Ort und Stelle in sehr gedrungenen Distrikten.

So sind jetzt noch die Waldungen rechts von der Wernitz und rechts von der Sulzbach viel unbedeutender befallen als alle links liegenden, und wenn dort das Uebel denselben hohen Grad erreichen sollte, als in den links liegenden Waldungen, so ist der Grund dazu gewiß nicht im Ueberschwärmen der Nonne, sondern in der raschsteigenden Vermehrung derselben an Ort und Stelle zu suchen.

4) Die Vertilgungsmittel der Raupen und Schmetterlinge durch Abkehren und Abklopfen, selbst die der Fanggräben, möchten unzureichend seyn, wenn sie dann erst ergriffen werden, wenn das Uebel seinem Kulminationspunkt nahesteht, nicht sowohl, weil diese Mittel zu theuer wären, sondern vielmehr, weil die Zerstörung, als zu ekelregend und ungesund, die meisten der Menschen abschrecken würde, deren man so viele (oft 3 bis 400 Personen mehrere Tage nach einander) anwenden muß, wenn der Erfolg das Werk krönen soll. Ist die Verheerung aber noch im Beginnen und ist es noch zweifelhaft, ob große Besorgnisse zu hegen sind, so ist eine derartige Vertilgungsmethode auch bei Anwendung noch so vieler Menschen fast erfolglos, indem auf einzelne Individuen so oft vergeblich Jagd gemacht wird. Somit möchte es am gerathesten seyn, vor dem Ausbruch des Uebels Vorkehrungen zu treffen, durch welche eine wesentliche Vermehrung und Verbreitung der Phalänen gehindert wird.

Dieses Mittel besteht wohl in nichts Anderem, als in der Anwendung früher Durchforstungen, öfterer Wiederholung derselben und Fortführung bis zum Haubarkeitsalter der Bestände.

Finden wir dieses Mittel vom Wald selbst angegeben und mitten unter den furchtbarsten Verwüstungen erprobt, so sind wir um so mehr berechtigt und verbunden, es durchaus anzuwenden, als der neueste Standpunkt der Theorie und der Praxis der Forstwissenschaft sich gegen das Ueberhalten wider natürlich gedrungen erzogener Bestände laut ausspricht. Sollten wir aber auch noch nothwendig haben, auf frühere derartige Ereignisse zurückzublicken, so sind es die Phalänenzerstörungen in Preußen (Mark Brandenburg), der Raupenfraß im

Bogtlande und die Zerstörungen der Forchenbestände im Großherzogthum Hessen, wo hauptsächlich das Uebel im Großen schon früher aufgetreten ist. Es sind dort dieselben verbreiteten mageren Sandebenen, die durch künstliche Beihülfe in der Schlagwirthschaft widernatürlich zu gedrungen angezogene Nadelwälder; aber in dem Urwald und in dem Fehmelbetrieb der Nadelwäldungen ist in der Geschichtezeit des wissenschaftlichen Forstbetriebs meines Wissens kein Beispiel aufzuzählen.

2.

**Bemerkungen über die Beschädigungen der Wäldungen bei Ellwangen und Dinkelsbühl durch die kleine Fichtenraupe oder Nonne, *Phalaena Bombyx monacha* und den Vierpunktspinner, *Phalaena Bombyx quadra*.** Gesammelt auf einer mit den Böglingen des Forstinstituts Hohenheim im August 1839 unternommenen wissenschaftlichen Exkursion,

von Prof. Brecht in Hohenheim.

Bei dem fürstl. Dettingen-Wallerstein'schen Schloß Balbern, das ringsum mit Anlagen versehen ist, war der erste Raupenschaden von *Ph. quadra* in einer 30jährigen Fichtenpflanzung zu sehen. Die Raupen hatten viele Gipfel und Seitenzweige entnabelt, doch ist der Schaden im Allgemeinen nur unbedeutend.

Auffallender ist er in dem im Revier Ellenberg, Forstamts Ellwangen, gelegenen, Seckinger Oberholz, bei Garhardt, welches zum Theil der fürstl. Dettingen-Wallerstein'schen Ständesherrschaft, theils Privaten gehört und im Ganzen, etwa 100 Morg. groß, rings von Feldern umgeben ist. Hier wurden auf  $\frac{2}{3}$  der Fläche, welche mit 30—40jährigen Forchen, mit eingemischten einzelnen älteren Fichten und mit vielem unterdrückten Fichtenholz bestockt ist, alle Fichten von der kleinen Fichtenraupe oder der Nonne, *Ph. monacha*, ganz kahl abgefressen, die Forchen aber nur an den unteren Aesten und Zweigen beschädigt. Die Schmetterlinge scheinen auf der östlichen Seite der Waldparzelle angeflogen und der Fraß in der Richtung von Osten nach Westen fortgeschritten zu seyn, so daß noch jetzt auf der westlichen Grenze gar kein Schaden sichtbar ist. Nach eingezogenen Erkundigungen wurde der

Fräß erst bemerkt, als die Bäume anfingen, lichter zu werden und mochte wohl schon 3—4 Wochen gedauert haben. Die Schmetterlinge waren im Jahre vorher nicht bemerkt worden.

Zur Vertilgung der Raupen wurden Gräben von 1' Tiefe und 1½' Breite mit senkrechten Wänden in verschiedenen Richtungen des angegriffenen Bestands gezogen; diese Gräben sollen von so gutem Erfolg gewesen seyn, daß an manchen Stellen die gefangenen Raupen 3—4" hoch gelegen seyen. Nur wenigen Raupen sey es gelungen, die Gräben zu übersteigen. An manchen Stellen sieht man namentlich recht auffallend den günstigen Erfolg der Grabenziehungen, indem der Schaden ganz genau auf der Grabenlinie aufhört.\*) Auf Befehl des Prinzen Karl von Dettingen-Wallerstein wurden auch Versuche gemacht, die Raupen auf den Bäumen durch Schwefel- und Arsenikdämpfe zu tödten, sie haben sich aber auch hier ebenso unzweckmäßig, als anderwärts erwiesen.

Die Raupen waren schon alle bis auf wenige Exemplare verpuppt und die Schmetterlinge auch schon zum großen Theil ausgekommen, als der Verfasser den Wald besuchte.

Für die Einsammlung der Puppen, welche leicht aufzufinden sind, geschah nichts, das Auffuchen und Tödten der Schmetterlinge wurde dagegen mit großem Eifer betrieben. Von der Zeit an, als die ersten Schmetterlinge zu sehen waren, wurde täglich eine größere Anzahl von Leuten aufgeboden, um dieselben in den Frühstunden, so lange sie noch nicht durch die Tageswärme lebhaft geworden, aufzusuchen und zu vertilgen. Es wurde dabei folgendes Verfahren, welches der Verfasser selbst mit anzusehen Gelegenheit hatte, beobachtet: Der angegriffene Bestand wurde, wie bei einer Treibjagd, von der Mannschaft durchgetrieben und dabei die schwächeren Stangen mit Beilen angelopft. Die durch die Erschütterung herunterfallenden Schmetterlinge wurden durch einen Schlag mit dem Beil oder Zertreten getödtet. Die Zahl der von einem Stamm herunterfallenden Schmetterlinge betrug etwa durchschnittlich 3. Unter den von dem oberen Theil der Stangen heruntergefallenen Schmetterlingen befanden sich ½ Männchen, die Weibchen

\*) Diese Erfahrung widerspricht der Behauptung älterer Schriftsteller, wonach die Raupe gewöhnlich ihr ganzes Leben auf Einem Baum zubringt und lieber verhungert, als auf größere Entfernung wandert. Vergl. Bauer's Unterricht für den Forstmann zur Verhütung der Waldverheerungen durch Insekten. Erlangen 1891. S. 46 u. 51.

saßen mehr am Fuß der Stämme und am Unterholz und zum Theil am Boden und ließen sich durch die Erschütterung nicht aufschrecken. Es war angenscheinlich, daß bei diesem Verfahren sehr viele Schmetterlinge getödtet wurden, doch ist nicht zu verkennen, daß das Anklopfen mit Beilen an die Stangen, welches vielleicht 16—18 Tage hindurch jeden Tag wiederholt wird, für das Wachsthum derselben große Nachtheile herbeiführen wird. Ebenso ist der Verfasser der Ansicht, daß die Schmetterlinge nicht auf dem Boden hätten getödtet, sondern eingesammelt werden sollen, nicht nur, weil manche scheinbar Getödtete sich wieder erholen, sondern auch, weil manche Weibchen in den letzten Todeszuckungen ihre vorher schon befruchteten Eier noch ablegen. Beim Abklopfen der Förschen fand man noch wenige Raupen von der Nonne und zugleich auch einzelne Exemplare von *Phalaena noctua piniporda*, *Ph. geometra piniaria*, *Sphinx pinastri* und *Tenthredo pini*.

Der fürstl. Wallersteinsche Forstwarth zu Garbhard hatte in besonderen Glaskästchen Raupen, Puppen und Schmetterlinge zur Beobachtung aufbewahrt; man konnte sich hier über das Vorhandenseyn der Bohnenwespen, der gefährlichsten Feinde der Raupen und Puppen, sehr gut Kenntniß verschaffen, denn es waren in allen Glasbehältern Maden, Puppen und ausgebildete Fliegen dieses Insekts in ziemlicher Anzahl zu finden und es läßt sich daraus doch mit einiger Wahrscheinlichkeit auf baldige Verminderung der schädlichen Raupen schließen, da die Bohnenwespen sich in ungleich stärkerer Progression vermehren, als die Raupen.

In dem fürstl. Dettingen-Spielberg'schen Revier Münchroth hatte sich nach der Mittheilung des Försters Hayd im letzten Sommer die Nonne auch in großer Menge eingefunden, die sogleich eingeleitete und fleißig betriebene Einsammlung der Raupen und Puppen soll jedoch den günstigen Erfolg gehabt haben, daß nur noch wenige Schmetterlinge zur Flugzeit vorhanden gewesen seyen. Derselbe will die Bemerkung gemacht haben, daß die Raupen in den Mittagsstunden bei großer Sonnenhitze die Gipfel der Bäume verlassen und sich an den Fuß derselben begeben hätten, wo sie leicht einzusammeln gewesen seyen. Diese Beobachtung widerspricht zum Theil der von Jöbrens\*) mitgetheilten Erfahrung, daß

\*) Jöbrens, J. S., Geschichte der kleinen Fichtenraupe oder der Larve von der *Phalaena Monacha*, mit Beiträgen zur Berichtigung der Ausrottungsmittel dieser Waldverheererin, mit 1 illum. Kupfer. Hof 1798.

die Raupen hauptsächlich nach Regen die Gipfel der Bäume verlassen und sich auf dem Boden und an den untern Theil der Stämme begeben.

Nach einer weitem Mittheilung des Försters Hayd soll die *Phalaena quadra* im Jahre vorher vorausgegangen seyn, jedoch ohne erheblichen Schaden anzurichten.

Von Münchroth aus begab sich der Verfasser über Dinkelsbühl in die königl. bairischen Forstreviere Dürnwangen und Feuchtwangen, woselbst die Raupenverheerungen bereits eine sehr große Ausdehnung erreicht haben. Schon auf die Entfernung von einer Stunde kann man die auf der entgegengesetzten Seite des Orts Dürnwangen gelegenen, von den Raupen zerstörten Bestände, welche sich von den sie umgebenden noch unangegriffenen Distrikten durch eine rothbraune Farbe auszeichnen, erkennen. In dem in der Nähe von Dürnwangen gelegenen Walddistrikt Forst steht man sogleich beim Eintritt die traurigen Spuren des Raupenfraßes. Der Bestand, welcher nach dem Felde zu mehr aus Föhren, im Innern aber mehr aus Fichten mit wenig eingesprengten Weistannen besteht, ist 80—90 Jahre alt, sehr schön geschlossen und zeigt, obgleich er sich auf leichtem Sandboden befindet, ein freundiges Wachsthum. Hier findet man alle Fichten und Weistannen ganz kahl abgefressen, die Föhren jedoch, welche den Raupen eine weniger angenehme Nahrung darzubieten scheinen, nur an den unteren Aesten beschädigt. Einzelne Fichten haben noch wenige grüne Nadeln und nachgetriebene Knospen, eine genaue Untersuchung an einem gefällten Stamm zeigte aber, daß die Menge der Nadeln im Verhältniß zu der Stärke der Stämme viel zu gering ist, als daß an eine Erholung der letztern zu denken wäre. Der Verfasser konnte sich daher mit der Ansicht des Hrn. Forstmeisters Fuchs zu Dinkelsbühl, daß die Stämme der letztern Kategorie sich wieder erholen\*) werden und daher stehen zu lassen seyen, nicht vereinigen, er glaubt vielmehr, daß durch ein längeres Zuwarten

\*) Wenn auch keine physiologische Gründe gegen diese Ansicht angeführt werden könnten, so spricht dagegen schon die Geschichte früherer Raupenverheerungen. Bei dem Fraß der *Wonne* im Weigland, in Baiern und in Lithauen in den Jahren 1796 und 1797 hatte man auch die Hoffnung, daß sich die Bäume, welche wieder nachgetrieben, erholen werden, es erfolgte aber dennoch nachher das völlige Absterben derselben. v. Eschscholtz, der besorgte Forstmann. *Wilmers* 1797 u. 1798. S. 520. u. 522.

nicht nur eine bedenkliche Vermehrung des Borkenkäfers, sondern auch ein Verderben des Holzes zu befürchten sey; wenn auch je ein Theil der Fichten sich wieder erholen sollte, so steht der dadurch zu erreichende Vortheil mit den wahrscheinlich eintretenden Nachtheilen nicht im Verhältniß.

Ein großer Theil der kahl abgefressenen Stämme ist jetzt schon stark im Verderben begriffen. Die Rinde am untern Theil vieler Stämme ist schwarz und der Länge nach aufgespalten und statt der gewöhnlichen harzigen Säfte findet sich eine wässerige braune Jauche. Auch an den noch weniger in Gährung übergegangenen Hölzern erscheint der Saft nicht, wie gewöhnlich, harzig, sondern wässerig und von säuerlichem Geruch. Von allen Stämmen läßt sich die Rinde (im August) gerade so ablösen, wie im Frühjahr zur Saftzeit.

Nicht allein die stärkeren Stämme waren völlig abgefressen, sondern auch alles unterdrückte Holz und selbst das Heibelbeerkraut.

Ueber die Geschichte der Raupenverheerung im Revier Dürnwangen erfuhrt der Verfasser Folgendes:

Der Raupenfraß soll in dem Distrikt Forst und in einigen anderen Beständen des Reviers schon seit zwei Jahren dauern, einige weitere Bestände seyen aber in diesem Jahre neu angegriffen worden. Die Raupen seyen im Sommer 1838 aufgetreten, ohne daß man vorher etwas davon bemerkt habe und haben gleich im ersten Sommer bedeutende Verheerungen angerichtet. Man habe damals einige 100 fl. aufgewendet, um die Raupen abzuwehren, einzusammeln und zu tödten, im heurigen Sommer seye aber nichts mehr für die Vertilgung geschehen, nachdem man sich überzeugt habe, daß die angewandten Mittel doch nicht hinreichen. Im vorigen Winter sey das unterdrückte kahl gefressene Holz herausgehauen und ins Ort geschafft worden, wodurch viele an demselben abgelegte Raupeneier mit hineingebracht worden seyen; dieses habe für die Obstkäume großen Schaden herbeigeführt, indem die aus den Eiern herausgetrochnen Raupen nun auch jene entlaubten hätten.

Die Summe des abgestorbenen Holzes wird im Revier Dürnwangen auf 4000 Klafter geschätzt.

In Beziehung auf die zur Ausführung gekommenen Vertilgungsmaßregeln glaubt der Verfasser, daß dabei mit größter Energie hätte verfahren und nicht gleich von vorne herein

alle Möglichkeit einer Abwendung dieses Uebels aufgegeben werden sollen, jedenfalls hätten die im Jahr 1838 angefallenen Bestände, von welchen nach der Menge der vorhandenen Schmetterlinge zum Voraus hätte angenommen werden können, daß sie noch mehr zu retten seyen, den Winter über abgeholzt und die Rinde und Zweige verbrannt werden sollen, weil dieses das einzige Mittel gewesen wäre, um die in zahlloser Menge abgelegten Eier zu zerstören und so der weiteren Verbreitung des Uebels zu steuern.

Von dem Distrikt Forst aus nahm der Verfasser seinen Weg nach Feuchtwangen zuerst durch einen aus Fichten und Buchen gemischten Bestand von 50—60jährigem Alter, welcher im letzten Sommer erstmals befallen worden. In diesem Bestand stehen nicht nur die Fichten ganz entnabelt da, sondern auch die Buchen sollen total abgefressen worden seyn. Letztere haben bereits wieder ausgeschlagen, während erstere schon völlig abgestorben sind. Auf dem Weg nach Feuchtwangen waren von Ferne sehr ausgedehnte kahl abfressene Waldstrecken zu sehen, worüber von dem königl. Forstpersonal in Feuchtwangen die Auskunft gegeben wurde, daß der Fraß in dem Feuchtwanger Revier nicht nur zwei, sondern in manchen Beständen schon 3 Jahre dauere und der Schaden noch weit größer seye, als im Revier Dürzwangen. Das dürrgewordene Holz belaufe sich schon auf 6000 Alstr. Für die Verminderung und Vertilgung des schädlichen Insekts seye auch nicht weiter geschehen, als im Dürzwanger Revier. Merkwürdig seye besonders, daß die Raupen nur geschlossene regelmässige, meist dem Staat gehörige Waldungen anfallen, während die daneben und dazwischen liegenden Fehmelwaldungen der Privaten bis jetzt verschont geblieben seyen. Es scheint demnach, daß die Raupen und Schmetterlinge diejenigen Bestände, in welchen wegen des dichten Schlusses der Zutritt des Lichts und der Luftzug sehr ermäßigt ist, besonders vorziehen und es hat darauf Hr. Oberförster Bähler in Welzheim, mit dem der Verfasser über den Gegenstand zu sprechen Gelegenheit hatte, die Ansicht gegründet, daß durch frühe und öfters wiederholte Durchforstung der Bestände dem Uebel vielleicht ganz vorgebeugt werden könnte.

Ueber diese Ansicht besitzen wir in der Geschichte der Raupenverheerungen des vorigen Jahrhunderts mehrere einander



widersprechende Erfahrungen. Jähring sagt,<sup>\*)</sup> es seyen die größten Verheerungen an ausgewachsenen Hölzern, in flachen Gegenden und geschlossen stehenden Waldungen erfolgt.

Huschke behauptet,<sup>\*\*)</sup> man habe weder in Hinsicht der Himmelsgegend, noch in hoher und niederer Lage einen Unterschied bemerkt, auch seyen geschlossen und licht stehende Waldungen, selbst einzelne Bäume auf Hütten, gleich stark angefallen worden.

Franz<sup>\*\*\*)</sup> will dagegen die Beobachtung gemacht haben, daß trockene und gebirgige Waldungen, welche nicht geschlossen stehen und den Winden sehr ausgesetzt seyen, am meisten durch den Raupenfraß gelitten haben, wie dieses namentlich auf den vogtländischen Waldgebirgen, welche im Durchschnitt mehr als die Thalwaldungen befallen worden, der Fall gewesen seye.

Auch in den bayerischen Waldungen hat man an den Raupen und Puppen eine große Menge ihrer natürlichen Feinde, der Zehrwespen, bemerkt, und darauf die Hoffnung des baldigen Aufhörens dieser Landeskalamität gebaut. Ob aber diese Hoffnung schon im nächsten Jahr in Erfüllung gehen wird, bezweifelt der Verfasser, da die Zahl der Schmetterlinge in den noch nicht befallenen, benachbarten Waldungen immer noch so groß gewesen ist, daß wenigstens für das nächste Jahr noch ein ausgedehnter Fraß zu befürchten steht. Uebrigens sollen im laufenden Jahr ungeheuer viele Puppen auch an einer Krankheit zu Grund gegangen seyn, indem sie in eine wässerige branne Substanz sich auflösten und zerfloßen. Jördens schreibt diese Krankheit in seiner Monographie des Insekts der nassen Witterung während der Verpuppung zu, wodurch der Leim, aus dem die Puppenhülle bestehe, erweicht und die Puppe getödtet werde.

Außer den Revieren Dürnwangen und Feuchtwangen sollen auch noch die Reviere Sachsbach und Aurach im Forstamtsbezirk Dinkelsbühl sehr gelitten haben und es wird die bis jetzt verheerte Fläche im ganzen Forstbezirk auf 2000 Morgen angegeben.

Nach den Mittheilungen der bayerischen Forstleute sollen

\*) Synkers, besorgter Forstmann, S. 342.

\*\*) Daselbst S. 309.

\*\*\*) Franz, über die Rettungsmittel des in den vogtländischen Waldungen durch den Raupenfraß betroffenen Holzes. Leipzig 1798. S. 30.

Die Raupenverheerungen im großen Nürnberger Wald, bei Heilsbrunn, noch weit bedeutender seyn, als im Dinkelsbühler Forstbezirk, es sollen aber dort nicht allein die Raupen der Nonne, sondern auch die der Forleule (*Phalaena noctua piniporda*) aufgetreten seyn. Zu verwundern ist es, daß die forstlichen Zeitschriften aus Baiern dieser Verheerungen, welche schon 3—4 Jahre andauern sollen, mit keiner Silbe erwähnen\*)! Es wäre sehr zu wünschen, daß darüber auf ähnliche Weise Bericht erstattet werden möchte, wie dieses früher in Meyers Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen, Band 3 und 4 über den Raupenfraß der Forleule in den königl. bayerischen Forstamtsbezirken Rothenburg und Nürnberg geschehen ist.

### 3.

**Beiträge zur Naturgeschichte des Fichtenspinners, oder der Nonne, von Forstassistent Walchner in Wolfegg.**

Das Vorkommen des Fichtenspinners in größerer Anzahl in Nadelwaldungen ist immer eine Erscheinung, welche mit Recht unter die schädlichsten im Forsthaushalte zu zählen ist.

Es ist bis jetzt kein Mittel bekannt, welches unbedingt anwendbar und geeignet wäre, ohne bedeutende Kosten einem derartigen Schaden Einhalt zu thun. Nur anhaltend nasse und kalte Witterung während der Verwandlungsperiode kann Abhülfe leisten, anhaltend warme Sommer-Witterung begünstigt aber die Verbreitung dieses Insekts unglaublich.

Diesem letztern Umstande möchte es hauptsächlich zuzuschreiben seyn, daß im letztverflossenen Sommer in Oberschwaben, im Altdorfer Wald, die Nonne in Gefahr drohender Anzahl zum Vorschein kam, so daß eine Fläche von mehreren hundert Morgen Nadelwald nicht nur angegriffen, sondern die Bäume theilweise ganz kahl gefressen wurden. Das Alter dieser Bestände war zwischen 40—80 Jahren. Jüngere Bestände blieben verschont.

Es war Ende Juni als dieser Raupenfraß entdeckt wurde und es war damals schon eine nicht unbedeutende Fläche Waldes verwüftet.

\*) Dr. Keulersförster Einzel hat in der Forst- und Jagdzeitung vom Oktober v. J. versprochen, über die in der Gegend von Simmersdorf, in Franken, stattgefundenen Verheerungen der Nonne Nachricht zu geben.

Die Raupen waren zu dieser Zeit sehr lebhaft, krochen mit großer Schnelligkeit (in einer Minute in gerader Richtung 2' weit) an den Stämmen empor; doch war dieses Wandern nur an windstillen Morgen und Abenden bemerkbar; den Tag über waren die Raupen mit Abfressen der Nadeln auf den Bäumen beschäftigt. Bei starker Sonnenhitze und an Regentagen fressen die Raupen weniger stark, als zur heitern und windstillen Morgen- und Abendzeit.

Vom 28. Juni an war längere Zeit nasskalte Witterung, und die Raupen saßen während dieser Zeit ganz ruhig an den Zweigen, ohne zu fressen. Auch waren viele todtte Raupen unten an den Stämmen liegend zu finden. Daß dieselben übrigens ein zähes Leben haben, beweist der Umstand, daß eine Raupe binnen vier Minuten mit einem Brennglas kaum zu tödten ist.

Bemerkenswerth ist, daß nicht nur Fichten, sondern auch Tannen, Kiefern und sogar Buchen, welche einzeln im angegriffenen Bestand herum standen, abgenagt wurden. Zur windstillen Abendzeit verursachte der von den Bäumen herunterfallende Unrath ein dem Regen ähnliches Geräusch.

Um eine fichtene Nadel zu verzehren, braucht eine Raupe 7—8 Minuten Zeit, und es bleibt hernach ein feiner Stift am Zweig, ungefähr  $\frac{1}{2}$ tel der Länge der Nadel stehend.

Die Nadeln der älteren Zweige werden in der Regel zuerst angegriffen, und es scheint, daß die Raupen an den Nadeln des unterdrückten und kranken Holzes mehr Geschmack finden, als an gesunden, und nach Art des Borkenkäfers krankhafte Bäume zuerst zu Grunde richten. Diese letztere Ansicht enthält noch mehr Wahrscheinlichkeit dadurch, daß unter den ruinirten Beständen namentlich auch solche sind, welche in früherer Zeit vom Wild gelitten haben.

Vier Raupen sind = 1 Quint Gewicht; in 24 Stunden frist eine Raupe, trotz des sehr unterbrochenen Fressens, mehr, als sie selbst schwer ist.

Anfangs Juli sah man wieder einzelne Raupen wandern, und um diese Zeit fingen sie an, sich zu verpuppen, nachdem sie schon mehrere Häutungen durchgemacht hatten.

Am 10. Juli waren die meisten Raupen in Puppen verwandelt. Die Verwandlung geht sowohl am Stamm, als auch an den Aesten, aber namentlich an den abgefressenen Zweigen, vor sich und dauert von der Raupe bis zur Puppe zweimal 24 Stunden, von der Puppe bis zum Schmetterling 16—17 Tage.

Zu bemerken ist, daß im Durchschnitt von 10 Raupen 4 derselben durch die bekannten Schweben<sup>\*)</sup> getödtet wurden.

Die Raupe bekommt in diesem Falle gewöhnlich auf der Seite eine Oeffnung, aus welcher die Puppe des Ichneumons in der Form eines Ameiseneis herausfällt und anfangs eine röthlichgelbe, später eine rothbraune Farbe hat.

Am 22. Juli kamen schon Schmetterlinge zum Vorschein, und bis zum 26. dieses Monats war der größte Theil derselben ausgetrocknet.

Die Begattung ging alsbald vor sich, und es waren um diese Zeit schon befruchtete Weibchen zu sehen, welche beschäftigt waren, ihre Eier, deren ein weiblicher Schmetterling wohl 150 — 190 enthält, namentlich unter dem Schurf der Rinde, mittelst des Legangels abzusetzen. Genane Untersuchungen haben übrigens gezeigt, daß auch Eier an den Zweigen abgelegt werden. Die Weibchen sind zu dieser Zeit sehr träg, und fliegen nur, wenn sie verfolgt werden. Die Eier sind anfangs glänzend weißbläulich, ändern in einigen Tagen ihre Farbe ins Grünliche und sind in Größe und Form dem Rabfamen sehr ähnlich.

Aus dem oben Bemerkten geht hervor, daß die von mehreren Seiten in Vorschlag gebrachte Maßregel der Nachfeuer erfolglos ist, indem die weiblichen Schmetterlinge, wenn sie einmal befruchtet sind, nicht mehr gerne fliegen und somit nur männliche Schmetterlinge sich ins Feuer stürzen.

Die Blattwespen, *Tenthredo pini*, im Revier Kisllegg, welche schon vorigen Sommer beobachtet wurden, haben auch diesen Sommer wieder gegen 100 Morg. kahl gefressen. Der Boden ist sehr sumpfig und mit sehr alten Legforchen bestockt. Die im vorigen Jahr kahl gefressenen Legforchen sind zur Verwunderung diesen Sommer zum größeren Theil wieder grün geworden.

---

<sup>\*)</sup> Auch von diesen sind Abbildungen angehängt.

# **Erklärung der Abbildungen von *Phalaena bombyx monacha*.**

**Nr.**

1. Die Raupe in lebendem Zustand.
2. Excremente der Raupe.
3. Puppe oder Nymphe.
4. Abgestreifter Balg nach erfolgter Verpuppung.
5. Leere Puppenhülle, nach Ausfliegen des Schmetterlings.
6. a. Männlicher Schmetterling.
6. b. Weiblicher "                    sammt Eiern.
7. Eine franke in ihren Bindungen auseinander gezogene Puppe.
8. a. Der Stich des Ichneumonsweibchen, das sie tödtlich verletzt und durch diese Deffnung sein Ei in die Puppe gelegt hat.
8. Die hintere Hälfte der vom Ichneumon verletzten Puppe Nr. 7.
9. a. Der verdrängte und vertrocknete Keim des künftigen Schmetterlings.
9. b. Die in ihrem eigenen Gespinnste innerhalb der Puppe liegende Made, welche sich aus dem Ei des Ichneumonsweibchen entwickelt hat.
10. Die aus dem Gespinnste innerhalb der Puppe Nr. 8. herausgenommene Ichneumonsmade.
10. Die in eine Puppe verwandelte Ichneumonsmade Nr. 9.
11. Das aus der Puppe Nr. 10. ausgetrocknete Ichneumonsweibchen.
12. a. Die klappenförmige Scheide seines Stachels.
12. b. Der Stachel, welchen dieses Insekt aus seiner Scheide zieht, und womit es, meistens in senkrechter Richtung, die Puppe oder Raupe durchbohrt.
13. Die Made der großen Fleischfliege, welche unter dem Mist um die Wurzel des Baums so häufig gefunden wird.
14. Die Puppe dieser Made Nr. 13.
15. Drei aus einer in der Lage zur Verpuppung befindlichen Raupe herausgefallene Maden der gewöhnlichen Stubenfliege.
16. Die Puppe einer solchen Made.

---

V. \*)

Nekrolog des Dr. Johann Adam Reum, Professor an der Königl. sächsischen Akademie für Forst- und Landwirth zu Tharand.

---

J. A. Reum wurde am 16. Mai 1780 zu Altenbreitungen im Herzogthum Sachsen-Meiningen geboren. Sein Vater, Just David Reum, Landwirth und Gerichtsschöppe daselbst, war ein sehr braver und frommer Mann, der den Wunsch hegte, diesen seinen dritten und jüngsten Sohn einstens als Prediger zu hören, und daher ließ er ihm, nach dem ersten gewöhnlichen Schulunterrichte, bei dem gelehrten Adjunkten Mosengeil zu Frauenbreitungen den nöthigen Elementar-Unterricht ertheilen und in Erlernung der älteren und neueren Sprachen üben. Zu seiner weiteren Ausbildung besuchte der junge Reum 1798 das Lyceum zu Meiningen und bezog von da 1802 die

---

\*) Die Notizen zu diesem Nekrologen sind mir erst zugekommen, als das 6. Heft größtentheils schon gedruckt war. Vielleicht bin ich später noch im Stande, ein Portrait des berühmten Mannes nachzuliefern, da die Studirenden in Tharand nach seinem Tode einen Gipsabdruck nehmen ließen, wornach auch Lithographien gefertigt werden sollen.

Universität Jena, wo er einen theologischen Kursus beendigte, sich neben dem aber und mit weit größerer Zuneigung mit Naturwissenschaften beschäftigte und auch mit besonderem Interesse einige philosophische Kollegien, besonders bei Schelling, hörte. Nachdem er hierauf sein theologisches Examen zu Meiningen gemacht und vom Konsistorium daselbst als Kandidat des Predigeramts angenommen war, verlebte er, um durch Selbststudium noch eine deutlichere Einsicht über alles bisher Gehörte zu gewinnen, ein halbes Jahr im väterlichen Hause. Im Laufe dieser kurzen Zeit hat er zwar mehreremal den Predigerstuhl bestiegen, allein die Liebe zur Philosophie wuchs auf Kosten seiner theologischen Studien immer mehr, und er ging in Folge dessen, hauptsächlich auch um Schelling noch einmal zu hören, noch ein Halbjahr nach Würzburg, \*) besuchte auf kürzere Zeit Heidelberg und bereiste die vorzüglichsten Gegenden des Rheins. Von da in seine Heimath zurückgekehrt, wurde ihm 1805 vom damaligen Forstmeister Cotta eine Stelle an dem Forstinstitute zu Jilzbach, in dem Sachsen Eisenach'schen Antheile von Henneberg, angetragen, die er annahm und in welcher er 6 Jahre lang als Lehrer der Mathematik und Botanik thätig war. — Im Jahre 1808 erwarb er sich die philosophische Doktormürde in Jena und in demselben Jahr vermählte er sich mit der ältesten Tochter des Oberförsters Göthe zu Frauenbreitungen. 1811 ging er mit Cotta nach Tharand, wo er an der dahin verlegten Forst-Lehranstalt, welche im Jahr 1816 zur königl. Forstakademie erhoben wurde, seinem Amte als Professor der Mathematik

---

\*) Schelling ist nämlich um dieselbe Zeit von Jena nach Würzburg gegangen.

und Botanik mit seltenem Eifer, unwandelbarer Liebe und musterhafter Berufstreue 28 Jahre lang vorstand und sich durch zweckmäßige Einrichtung und pflichtgetreue Verwaltung der königl. botanischen Gärten ein rühmliches Denkmal setzte. Als eifriger und kräftiger Mitarbeiter an dieser Lehranstalt hat er das Seinige redlich dazu beigetragen, daß sie sich vor vielen anderen Anstalten ähnlicher Art stets rühmlich auszeichnete. Er lebte, sich einer vollen Gesundheit erfreuend, in seinen Berufsgeschäften eine Reihe von 34 Jahren in unermüdeter Thätigkeit und starb als ein, der gelehrten Welt als Mathematiker und Naturforscher, besonders als Botaniker und Pflanzenphysiolog rühmlich bekannter Mann am 26. Juli 1839 in seinem sechszigsten Lebensjahre. Weder eine Krankheit fühlend, noch den nahen Tod ahnend, hielt er in seiner gewohnten Heiterkeit noch am Morgen seines Sterbetages botanische Vorträge in dem Forstgarten, aber schon 2½ Uhr Nachmittags nahm er, von einem Nervenschlag getroffen, von diesem Leben Abschied. Glückselig, ja höchst glücklich ist er durch alle Verhältnisse seines thatenreichen Lebens gegangen, und herrlich hat er geendet. Mit seinem Hinscheiden verlor das Vaterland einen treuen und verdienten Bürger, seine Zuhörer einen anregenden, geistvollen und eifrigen Lehrer, seine Bekannte einen allzeit heiteren und gefälligen Freund, seine nächste Umgebung eine häßreiche Hand, und seine, ihm mit unwandelbarer Liebe und Treue ergebene Gattin einen gemüthreichen, immer vergnügten und lebensfrohen treuen Gatten, der sie leicht und sicher durch alle Verhältnisse ihres 30jährigen höchst glücklichen ehelichen Lebens führte.

Reum war ein aufgeklärter, für Wahrheit und Recht hochbegeisterter Mann, menschenfreundlich, wohlwollend,



offen und bieder gegen Alle, die mit ihm in Berührung kamen. Genialität, seltene Lebendigkeit des Geistes, Selbstständigkeit in seinen Ansichten, Gewandtheit im Denken, Scharfsinnigkeit in seinen Untersuchungen und Forschungen zeichneten ihn vor Vielen aus und befähigten ihn zu einem Lehrer ganz vorzüglich. Er war stets und überall unterhaltend und belehrend. Nichts lag ihm zu ferne, um nicht Gegenstand einer erheiternden oder belehrenden Unterhaltung zu werden, und sein gemüthliches, heiteres und lebensfrohes Wesen machte ihn zu einem angenehmen Gesellschafter. Er sprach viel und mit wahrer Achtung von Rechten, Sitten und Gebräuchen der Völker, mit Liebe und Eifer von Wissenschaft, Kunst und Gewerben, selten und immer nur mit größter Ehrfurcht vom Höchsten. Er hielt wenig auf Ceremonie, viel auf Konvenienz, war ein Feind von aller Immoralität, und fürwahr, er erlaubte sich nie auch nur einen zweideutigen Scherz, der ein sittliches Gemüth nur im Entferntesten hätte verletzen können. In Folge seiner großen Regsamkeit und hauptsächlich im Eifer seiner Rede wurde er zuweilen heftig; doch immer nur für den Augenblick, und seine sanfte und milde Natur trat dann um so lebendiger und freundlicher wieder hervor, wenn er glaubte, Jemanden durch ein hartes Wort verletzt zu haben. Widerspruch schien er nicht zu dulden, doch war dieses eben nur scheinbar, indem er durchaus nur seine Meinungen und am wenigsten leere Worte als Beweise gelten ließ; — überzeugenden Gründen gab er aber gerne nach, und freute sich vielmehr im Fall eines Irrthums eines Bessern belehrt worden zu seyn. Durch seine freie Rede hat er zuweilen Feindseligkeiten veranlaßt, allein diese konnten ihn nur wenig berühren, und er kannte fürwahr eben so wenig seine Feinde, als

er feindselige Gesinnungen hegte. — Seinen Zuhörern war er nicht bloß ein anregender, geistvoller und eifriger Lehrer, dem Alles, was die Wissenschaft in seinen Lehrjähren darbot, zu Gebote stand und der stets selbst prüfend das Wahre und Nützliche menschlicher Geistesproduktionen mit den gehaltreichen Früchten seines eigenen scharfsinnigen Forschens zu vereinigen suchte, sondern er war ihnen auch ein musterhaftes Vorbild eines streng moralischen Wandels und ein wahrer Freund, der allzeit mit liebender Sorgfalt auf ihr Wohl bedacht war, der mit ihnen auch über alle fraglichen Verhältnisse des Lebens sprach und sie eben so wohl durch seine freundlichen Ermahnungen, als durch seinen scharfen Tadel, wo sie solches verdient, hauptsächlich aber durch sein eigenes Beispiel, zum steten Fleiße anhielt und sie auf ein würdiges Betragen hinwies. Nicht aber bloß auf dem Lehrstuhle und in den für den Unterricht bestimmten Stunden, sondern überall, wo er mit den Studirenden in Berührung kam, war er ihnen der erheiternde und belehrende Freund, und selbst während der Zwischenzeit des Stundenwechsels wurde in der Regel etwas Nützliches in wissenschaftlicher Beziehung abgehandelt. Durch seine große Lebendigkeit und Freundlichkeit und durch ein wechselndes sokratisches Verfahren bei seinem Unterrichte wußte er seine Zuhörer in steter Aufmerksamkeit zu erhalten, und durch sein vielseitiges Disputiren über die fraglichen Lehrgegenstände führte er sie leicht und sicher zum vernunftgemäßen Denken, und bewahrte sie so vor gewöhnlicher Einseitigkeit in Beobachtungen, Erfahrungen und Untersuchungen, die nach seiner Meinung den mehrsten Empirikern eigen und durch welche die größten Ungereimtheiten in die Wissenschaften und besonders in die Forstwissenschaft gekommen seyen. Aus

wahrem Interesse für alles Wissenschaftliche und als gewissenhafter Lehrer benutzte er jede Zeit und Gelegenheit sich zweckfördernd zu beschäftigen. Die Ferienzeiten brachte er größtentheils mit den Studirenden auf Forstreisen und in den botanischen Gärten zu, wo er sich ihnen durch seinen praktischen botanischen Unterricht, namentlich über Zucht und Pflege der forstlich und ökonomisch wichtigsten Pflanzen wesentlich nützlich erwiesen hat. Besonders verdient um das Forstwesen hat er sich auch durch sein einfaches und sicheres Verfahren gemacht, nach welchem er auch Buchen und Tannen im Freien, d. h. ohne Schutz durch ältere Bäume erzog. Hier und da besuchte er auch während der Ferien die Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte, so wie andere Vereine gelehrter Männer, denn er war Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Seine erste Schrift die „Forstbotanik“ erschien im Jahr 1814 bei Arnold in Dresden, welche 1825 eine 2te und 1837 eine 3te sehr verbesserte und vermehrte Ausgabe erlebte. Dieses Werk, namentlich die letzte Auflage desselben, ist nach mehreren Recensionen bis jetzt die beste Schrift über den betreffenden Gegenstand. Auch ist sie ins Französische übersetzt.

Die „deutschen Forstkräuter“, ein Versuch, sie kennen, benutzen und vertilgen zu lernen, für Forstmänner und Waldeigenthümer, welche 1819 als eine selbstständige Schrift erschienen, hat er später, sehr verbessert und vermehrt, als 3. Abtheilung seiner Forstbotanik drucken lassen. 1823 erschienen von ihm in 2 Theilen „Grundlehren der Mathematik“ für angehende Forstmänner. Der 1. Theil enthält die Zahlenlehre und der 2. Theil die Raumgrößen-Lehre und Raumgrößen-Rechnung. Seine „ökonomische Botanik“ oder Darstellung der haus- und

landwirthschaftlichen Pflanzen zum Unterrichte junger Landwirthe erschien 1833.

Die „Pflanzen-Physiologie“ oder das Leben, Wachsen und Verhalten der Pflanzen mit Hinsicht auf deren Zucht und Pflege, für Naturforscher und Naturfreunde, erschien im Jahre 1835.

Ferner ließ er als Manuscripte für seine Zuhörer drucken :

Uebersicht der Benutzung der Waldprodukte, 1827 ;

Uebersicht des Forstwesens, und

Anwendung der Raumgrößenlehre auf forst- und landwirthschaftliche Messungen, Berechnungen und Theilungen, 1836.

Außerdem sind noch mehrere einzelne Abhandlungen von ihm, mit und ohne Namensunterschrift, in forstlichen Zeitschriften und in Ofens Isis enthalten.

Reu ms Tod ist für die Fortbildung der Naturwissenschaft überhaupt, insbesondere aber für die botanischen Anstalten zu Tharand ein sehr empfindlicher Verlust und es hat sich auch eine allgemeine herzliche Theilnahme bei dem schnellen unerwarteten Trauerfalle nicht bloß von Seiten der Akademie und der Bürger Tharands, sondern in ganz Deutschland beurfundet. In Tharand wurde ihm ein sehr schönes Begräbniß bereitet; 16 Akademiker trugen den geliebten Lehrer bei Fackelschein und Trauermusik vom Altan der Ruine herab zur Grabstätte, sämmtliche Studirende legten freiwillig 14 Tage Trauer an und trafen durch eigene Mittel die Einleitung, daß während der Trauerzeit nicht auf öffentlichen Plätzen vor den Badegästen musiziert werde. Am Tage des Begräbnißes wurde auf dem Königsplatze im Forstgarten, wo er gewöhnlich seine botanischen Vorträge hielt, folgendes Gedicht gefunden :

### Der Forstgarten.

Du bist verwaist! — Des Gärtners trene Sorge,  
Die von des Tages Schimmer bis zur späten Nacht  
Für deiner Kinder Wohlfahrt sinnig stets gewacht,  
Sie ruhet jetzt im stillen, kühlen Grabe.

Hier, wo so oft in seiner Schüler Mitte  
Sein reger Geist des Forschens Beute bot,  
Wo oftmals wir gelacht nach deutscher Sitte —  
Hier ist es schaurig öde jetzt und todt!

Du starbst zu früh für deines Wirkens Zwecke,  
Die fast vollbracht das schöne Ziel schon sah'n,  
Und nun erlöschen mit des Grabes Decke.

Doch Dir hat sich der Himmel aufgethan!  
Auf daß das Göttliche in Dir sich wecke,  
Und Dir der Weisheit Fülle möge nah'n.

Ein alter Freund des Verstorbenen, Kommerzienrath  
Lam nau in Berlin, läßt ihm ein schönes Denkmal' auf  
das Grab setzen mit folgender Inschrift:

Ein deutscher Mann, der die Natur verehrte,  
Und ihren Sinn nicht bloß aus Büchern lehrte;  
Ein Philosoph, der nur das Rechte wollte,  
Und der Vernunft die größte Achtung zollte;  
Ein treuer Freund, so wie ein Mann von Wort,  
Der Lüge Feind, der Unterdrückten Hört,  
Ein Geist, der sich vor keinem Bösen beugte,  
Und — scheinbar rauh — ein fühlend Herz stets zeigte.

---

## VI.

### Nachrichten von Hohenheim.

#### A.

Verzeichniß der an Ostern und Herbst 1838 und 1839 aufgenommenen Kandidaten.

#### I. Landwirthe.

##### 1. Inländer.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
Ostern 1838.	v. Wirsing.	Stuttgart.
	Colmar.	Dehringen.
	Fries.	Adolzfurth.
	Hoffmann.	Stuttgart.
	Korn.	Calw.
	Sattler.	Ehningen.
	Schnurrer.	Fellbach.
	Theurer.	Winterbach.
	Rees.	Waldsee.
	Knapp.	Kirchberg.
Herbst 1838.	Erath.	Rottenburg.
	Holland.	Eglosheim.
	Römer.	Obereslingen.
	Luh.	Gundelsheim.
	Ruff.	Hesenthal.
	Ubele.	Rudersberg.
Ostern 1839.	Köpf.	Geislingen.
	Renner.	Dizingen.
	Biegler.	Crailsheim.

Eintritt.  
Herbst 1839.

Namen.  
Wagner.  
Jäger.  
Göser.  
Becker.  
Stäcklen.  
Jrnsinger.  
Ganger.  
Brecht.  
Locher.  
Burkhardt.  
Niedlinger.

Geburtsort.  
Balingen.  
Stuttgart.  
Rislegg.  
Heilbronn.  
Stuttgart.  
Frankenbach.  
Stuttgart.  
Stuttgart.  
Freudenstadt.  
Rottweil.  
Rottenburg.

2. Ausländer.

Afrika.

Herbst 1839.

Reich.

Kap d. g. Hoffnung.

Baden.

Herbst 1838.

Bender.  
Waker.  
Paravicini.

Ubstadt.  
Einsheim.  
Bretten.

Herbst 1839.

Baiern.

Herbst 1839.

Fichtel.

Schweinsfurt.

Böhmen.

Ostern 1838.

Mitreiter.  
v. Riese.

Schönwald.  
Prag.

Ostern 1839.

England.

Herbst 1839.

A. Runtten.  
R. Runtten.

Manchester.  
"

Frankfurt.

Herbst 1839.

Seel.

Frankfurt a. M.

Hannover.

Herbst 1838.

Westfeld.

Göschern.

Hessen Darmstadt.

Ostern 1838.

Hamm.  
Heckler.

Darmstadt.  
Bensheim.

Eintritt.	Namen.	Geburtsort.
Ostern 1839.	Holland. Amersfoort.	Amsterdam.
Herbst 1839.	Kurhessen. v. Blumenstein. Heilert.	Gulda. Kassel.
Herbst 1839.	Mähren. Sur Helle.	Namieſt.
Ostern 1838.	Nassau. v. Bibra.	Weilburg.
Ostern 1838.	Norwegen. Konow.	Bergen.
Ostern 1838.	Oestreich. Dörfling.	Wien.
Herbst 1838.	Preußen. Münich.	Wänschelburg.
Ostern 1839.	v. Arnim.	Berlin.
Herbst 1839.	Braunſewetter. Deſterheld.	Königsberg. Bornhagen.
Ostern 1838.	Rußland. Gr. v. Burkhoven.	Reval.
Herbst 1838.	Gr. v. Lambsdorff.	Laiden.
Ostern 1839.	v. Richter.	Mitau.
Herbst 1839.	v. Brüggen. v. Mannenſſel. Gr. G. v. Lambsdorff. v. Heyking. Graf v. Jezierſki. v. Lobe. Suchomlinoff. v. Stromberg.	Stenden. Mitau. Mitau. Mitau. Minſk in Polen. Petersburg. Petersburg. Grendſen.
Ostern 1838.	Sachsen. v. Heldritt.	Coburg.
Herbst 1838.	Graff.	Herwigsdorf.



Eintritt.	Namen. Schweiz.	Geburtsort.
Herbst 1838.	Hindermann.	Basel.
Ostern 1839.	Escher.	Zürich.
Herbst 1839.	Streckeisen.	Basel.
	Schlatter.	St. Gallen.

## II. F o r s t w i r t h e.

### 1. Inländer.

Ostern 1838.	Schlette.	St. Johann.
	v. Gütlingen.	Stuttgart.
Herbst 1838.	v. Miller.	Ludwigsbürg.
	Behenbörfer.	Münchroth.
	Bechtner.	Bühl.
	Geyer.	Egenhausen.
	Keeser.	Bartholomai.
	Leo.	Sulzbach.
	Waldrapp.	Weissenau.
	Mayer.	Kohlhau.
	Kern.	Erlingen.
Ostern 1839.	Rau.	Stoffelberg.
	v. Speth.	Mergentheim.
	Schilling.	Alldingen.
	Glaiber.	Waldbausen.
	Wanderer.	Baihingen.
	Daser.	Dinstmettingen.
Herbst 1839.	Sweigart.	Kaltenthal.
	Weißele.	Weil im Dorf.
	Stoppel.	Bernried.
	Landenberger.	Blaubeuren.
	Probst.	Rottenburg.
	Gauß.	Schönmünzach.
	Christlieb.	Munderkingen.

### 2. Ausländer.

#### Baden.

Ostern 1838.	Dilger.	Donauschingen.
--------------	---------	----------------

#### Waiern.

Ostern 1838.	Ernst.	Frauenaurach.
Herbst 1838.	Weyse.	Sichstätt.

Eintritt.	Namen. Baier n.	Geburtsort.
Herbst 1838.	Roth.	Weiswang.
Herbst 1839.	Bindl.	Donaustrauf.
	Käuffer.	Lichtenau.
	v. Greiberg.	Niederrannau.
	Rußland.	
Ostern 1839.	C. Creuzburg.	Dubenalken.
	U. Creuzburg.	"
	Schweiz.	
Herbst 1839.	Salchli.	Harberg.
	Santieni.	Ehur.
	Hagmann.	Hemmerberg.

---



2 bis 3	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Chemie.	Chemie.	Chemie.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.
3 bis 4	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Chemie.	Chemie.	Chemie.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.
4 bis 5	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Chemie.	Chemie.	Chemie.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.
5 bis 6	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Chemie.	Chemie.	Chemie.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.
6 bis 7	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Chemie.	Chemie.	Chemie.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.	Landwirthsch. Demonstration. Prof. Götz.

\*) Aus Dienstag von 1 bis 2 Uhr ist weiterer Unterricht im Maschinenzeichnen.  
 \*\*) Wöchentlich 1 bis 2mal Demonstrationen in diesen Fächern von Director v. Weckert in jebeuual besonders zu bestimmenden Stunden.  
 \*\*\*) Vom Frühjahre 1840 an werden die Staatsverwaltung des Reichs Hohenheim eingeschalt und die Wirtschaftsverwaltung nach verfähre denen Methoden zur Uebung für die Studierenden vorgenommen.  
 Die Bibliothek ist Dienstag von 1 bis 2 Uhr, und Donnerstag Abend von halb 8 Uhr bis halb 9 Uhr geöffnet.

C.

**Anwesenheit Sr. Kaiserlichen Hoheit, des Großfürsten Thronfolgers von Rußland.**

Am 21. März 1839 wurde Hohenheim das Glück zu Theil, von Sr. Maj. dem Könige mit Höchst Ihrem hohen Gaste, Sr. Kaiserlichen Hoheit, dem Großfürsten Thronfolger von Rußland und Höchst dessen Begleitung besucht zu werden. Se. Kaiserliche Hoheit wurden von dem Direktor, den Lehrern, dem Verwaltungspersonal und sämmtlichen Studirenden des Instituts empfangen, nahmen hierauf die ganze Anstalt in Augenschein und widmeten allen Zweigen Höchst Ihre ganze Aufmerksamkeit. Mit besonderem Interesse verweilten auch Se. Kaiserliche Hoheit bei der schönen Holzbibliothek.

D.

**Personal-Veränderungen.**

Seit dem letzten Bericht im 4. Hefte sind unter dem Personal des Instituts folgende Veränderungen vorgegangen:

Unterm 20. Aug. 1838 wurde Prof. Dr. Gwinner, welcher neben Beibehaltung eines Theils seiner Lehrfächer das Revier Hohenheim zum Behuf des praktischen Unterrichts für die Forstleute übernommen hat, zum Oberförster ernannt.

Der weitere Lehrer der Forstwissenschaft, Brecht, wurde den 3. Okt. 1838 zum Professor der Forstwissenschaft ernannt.

Dem Sekretär des badischen landwirthschaftlichen Vereins, Dr. Zeller, wurde im Herbst 1838 die neu errichtete Stelle eines Direktionsassistenten und Disciplinarbeamten übertragen und derselbe zum Dekonomierath ernannt; da er aber im August 1839 einem Rufe als Sekretär des großherzoglich hessischen landwirthschaftlichen Vereins nach Darmstadt gefolgt ist, so wurde an seine Stelle der Verwalter der Zuckerfabrik in Altshausen, Schmid, mit dem Titel eines Dekonomieraths unterm 25. Sept. 1839 ernannt.

Der Lehrer der Technologie und Vorstand der chemisch-technischen Gewerbe, Siemens, wurde den 30. Juni 1839 zum Professor und Inspektor ernannt.

Thierarzt Baumeister wurde unterm 26. Sept. 1839 zum Professor an der Thierarzneischule in Stuttgart und an

seine bisherige Stelle in Hohenheim Thierarzt Böhm unterm 3. Jan. 1840 provisorisch ernannt.

Dem Kassler des Instituts, Doppel, wurde unterm 25. Sept. 1839 der Titel eines Hofraths verliehen.

Die Stelle eines Professors für Naturwissenschaften ist gegenwärtig zur Bewerbung ausgeschrieben.

---

## E.

### Schlußprüfungen im Herbst 1838 und 1839.

A. Bei der am 26. Sept. 1838 in Gegenwart einer königlichen Kommission vorgenommenen Schlußprüfung haben folgende Studirende Preise erhalten:

I. Landwirthhe. 1) L. Gerbel aus Mannheim; 2) A. v. Selter aus Karlsruhe; 3) C. F. Zeller aus Klein-Bottwar; und öffentlich belobt wurden: 1) F. Scholl aus Urach; 2) M. Göriz aus Stuttgart.

II. Forstwirthhe. 1) C. Schlette aus Pfullingen; 2) P. Buhl aus Großheppach; 3) C. Laroche aus Thierberg; 4) J. A. P. Hungerbühler aus St. Gallen; und öffentlich belobt wurde: J. Heiß aus Oberstadion.

B. Am 25. Sept. 1839.

I. Landwirthhe. 1) G. A. Holland aus Eglosheim; 2) J. Münich aus Wünschelburg in Schlessen; 3) v. Wirsing aus Stuttgart.

II. Forstwirthhe. 1) L. G. Dafer aus Dinstmettingen; 2) F. Ruttruff aus Ebersbach; 3) F. Heiß aus Oberstadion; und öffentlich belobt wurde: A. G. Roth aus Weiswang in Baiern.

---

## F.

### Praktischer Unterricht an dem Forstinstitut.

Durch die Verbindung eines ausgedehnten Wirthschaftsbezirks, des aus zwei Revieren neu-gebildeten Reviers Hohenheim mit der Forstschule ist den Forstkandidaten nunmehr viele Gelegenheit gegeben, sich zugleich praktisch zu bilden. Im vorigen Sommer wurde mit denselben die Taxation und Wirthschaftseinrichtung der über 2000 Morg. großen Stuttgarter Stadtwaldungen vorgenommen und hiebei die verschiedenen Taxationsmethoden zur

Uebung und Vergleichung in Anwendung gebracht, und das Jahr 1840 ist zu dem gleichen Geschäft in sämtlichen Staatswaldungen des Reviers bestimmt. Die ausgedehnten und verschiedenen Kulturen gewähren reichen Stoff zur Belehrung und an den wichtigeren Schlagstellungen nehmen die Studirenden stets Antheil. Besonders interessant sind die Probedurchforstungen in verschiedenen Altersklassen, wofür zum Behuf fortlaufender Versuche und Vergleichen eigene Flächen ausgesucht und abgegränzt werden. Auch über die mit der Revierverwaltung verbundenen schriftlichen Geschäfte bleiben die Studirenden in fortlaufender Kenntniß.

Mit dem Frühjahr 1840 wird eine große Pflanzschule angelegt.

---

## VII.

### Ankündigung der Vorträge an der Forstakademie zu Braunschweig im Sommerhalbjahr 1840.

Mit Ablauf dieses Halbjahres zu Ostern 1840 hat die hiesige Forstakademie ihren ersten zweijährigen Lehrkursus beendigt, und es freut mich, berichten zu können, daß schon jetzt ihre Wirksamkeit sich weit über die Grenzen unseres Landes ausgebreitet hat.

Im ersten Semester traten ein: 20 Inländ., kein Ausländ.

» zweiten	»	»	»	7	»	5	»
» dritten	»	»	»	5	»	7	»
» vierten	»	»	»	6	»	7	»

Im Laufe des ersten Kursus wurde daher das Institut von 57 Forstleuten besucht, worunter . . . . . 38 » 19 »

letztere aus der Schweiz, aus Baiern, Hessen, Preußen, Hannover, Dänemark &c.

Der für den Studienplan mit mancher Inconvenienz verbundene und daher möglichst abgewehrte, dennoch steigende Zutritt Studirender im Laufe des Kursus läßt uns eine gleiche lebhafteste Theilnahme im Verfolg erwarten.



Es sollen zwar auch ferner, wie bisher, die Bedürfnisse der neu Hinzutretenden jederzeit in den zu haltenden Vorträgen Berücksichtigung finden, doch muß ich recht dringend bitten, wenn nicht dem Eintritt der Besuch eines andern Lehrinstituts vorangegangen ist, denselben mit dem Beginne des Sommerhalbjahrs, wenn auch innerhalb des zweijährigen Lehrkurses, zu bewirken.

Die forstwissenschaftlichen Vorträge des nächsten Semesters werden seyn:

1. Encyclopädie der Forstwissenschaft;
2. Spezielle Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen, verbunden mit einem Abriß der Atmosphärologie und Bodenkunde;
3. Waldwirthschaftslehre.

Die mathematischen und naturwissenschaftlichen Vorträge werden, dem Bedürfnisse der Studirenden angemessen, noch näher bestimmt werden.

Der im Laufe dieses Jahrs entstandene Forstgarten wird Gelegenheit zur Demonstration der verschiedenartigsten Kulturmethoden darbieten. Auch in anderer Richtung werden sich die Hülfsmittel unseres Instituts durch die bereits bewirkte Einräumung eines zweckmäßigen Lokals zur Aufstellung der Sammlungen und Modelle wesentlich vermehren.

Braunschweig, am 1. Januar 1840.

Dr. Th. Hartig.  
Forstrath.

## VIII.

### Die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Brünn.

In der Versammlung der deutschen Forstwirthe zu Potsdam im September 1839, über deren interessante Verhandlungen v. Wedekinds Jahrbücher, 17. und 18. Heft genau Auskunft geben, wurden für die im Sept. 1840 zu Brünn abzuhaltende Versammlung folgende Themathe aufgestellt.

1) Die Versammlung der Land- und Forstwirthe wird es mit Dank erkennen, wenn über bedeutende Ereignisse in der äußern Gestaltung des Forstwesens der verschiedenen deutschen Länder Nachrichten gegeben werden.

2) Auf der Versammlung zu Karlsruhe ist es für wünschenswerth erklärt worden, daß, nach Art der Versuchsfelder für landwirthschaftliche Gewächse, auch für Holzpflanzen Flächen, von angemessener Ausdehnung, besonders in Verbindung mit Forstlehranstalten, zu Versuchen bestimmt werden über den Einfluß der verschiedenen Arten der Bodenvorbereitung, der Zeit der Aussaat, der Bedeckung des Samens u. s. f. auf das Gedeihen der Holzpflanzen. Nachrichten über solche Kulturversuchsfelder und die auf ihnen angestellten Versuche werden stets willkommen seyn.

3) Welche Erfahrungen sind über die Dauerhaftigkeit der Samen der wichtigsten Holzarten bei deren Verwendung im Großen gemacht worden? Gibt es wohl im praktischen Forsthaushalte ausführbare Mittel und Vorkehrungen, namentlich den Samen der Buche längere Zeit in größerer Menge mit Beibehaltung seiner Keimfähigkeit aufzubewahren?

4) Es scheint außer Zweifel, daß vermischte Bestände den reinen in vielen Fällen vorzuziehen sind, und z. B. Fichten, denen Buchen beigemischt sind, ein freudigeres Gedeihen zeigen, mehr Dauer haben, den Winden und Insekten besser widerstehen u. s. w., als reine. Wenn es sich aber um die Erziehung und Fortpflanzung von dergleichen Beständen handelt, — wie wird — um bei dem Beispiel der Fichten und Buchen stehen

zu bleiben — dieselbe am zweckmäßigsten zu bewerkstelligen seyn, und welche detsfallige Erfahrungen sind bekannt?

5) Wie ist bei der Schwierigkeit, Weistannen- und Buchenbestände im Wege künstlicher Nachzucht zu Erlangen, das immer mehr vorschreitende Verschwinden dieser beiden Holzarten sicher und ohne unverhältnißmäßige Kosten zu vermeiden?

6) Welche Waldholzbestände werden den meisten Ertrag liefern, die durch Saat oder die durch Pflanzung erlangten und dürfte — im Großen genommen — diese oder jene Art des Anbaues vorzuziehen seyn?

7) Bei der Versammlung in Karlsruhe ist als wünschenswerth erklärt worden, daß an möglichst vielen Orten ständige nicht allzu kleine Versuchsstellen zu Ausmittlung des Zuwachses, namentlich bei verschiedenen Graden der Auslichtung bei den Durchforstungen, ausgewählt, festgegränzt und zu Versuchen in angemessenen Zeiträumen benutzt werden. Bei der Versammlung in Potsdam hat sich aber herausgestellt, daß es vor Allem nothwendig erscheine, die Art und Weise genau festzustellen, in welcher solche Versuchsstellen zu Zuwachs-Untersuchungen zu benutzen seyen, weshalb hierüber Vorschläge gewünscht werden.

8) Wie verhält sich der Zuwachs an Oberholzstämmen des Mittelwalds von höherem Alter, welche in geschlossenem Unterholze stehen, zu dem Zuwachse an Bäumen von gleicher Größe in geschlossenem Hochwalde und im Mänzwalde?

9) Welchen entschiedenen Einfluß zeigen die verschiedenen Holzgattungen und Betriebsmethoden auf die Waldwaide?

10) Gibt es ein sicheres und wohlfeiles Mittel zur Vertilgung der so höchst schädlich werdenden Maikäfer-Larve, dessen Anwendung ohne erhebliche Beschädigung der Kulturen ausführbar ist?

11) Was kann für eine innigere Verbindung der Forstwissenschaft und Forstwirthschaft und für die gemeinsame Förderung beider geschehen?

---

### Hartigs Denkmal.

Das Verzeichniß der bis jetzt aus Württemberg und Sigmaringen bei dem Unterzeichneten eingegangenen Beiträge wird im nächsten Hefte bekannt gemacht werden.

**Gwinner.**

# Der x Monacha.





Abtheilungen mit 68 Stahlstichen, Lithographien und vielen Bignetten fl. 13. 36 kr. — Rthlr. 8. 12 ggr.

**Endart, Dr. F. C.**, Allgemeine Einleitung in die Naturgeschichte fl. 1. — 15 ggr.

**Federkranz** für die deutschen Forst-Akademien fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

**Swinner, Dr. W. H.**, Die Pflanzensysteme in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium 36 kr. 9 ggr.

— **Der Waldbau** in kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer und Ortsvorsteher. Mit Tafeln und Tabellen fl. 1. 36 kr. — Rthlr. 1. —

— **Verzeichniß der Candidaten** des k. württembergischen land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836 12 kr. — 3 ggr.

— **Forstliche Mittheilungen**, 1stes Heft, mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter. — 2tes Heft, mit dem Portrait des Hrn. v. Hundeshagen. — 3tes Heft, mit dem Portrait des Staatsraths Dr. Hartig. — 4tes Heft. — 5tes Heft, mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta. Preis eines Heftes fl. 1. 12 kr. — 16 ggr.

**Musch, G. G.**, Beschreibung der vorzüglichsten und der noch unbeschriebenen **Petrefakten** aus den Gebirgs-Formationen in *Polen, Volhynien, Podolien* und den *Karpathen*. 15 Steindrucktafeln nebst 29 Bogen Text in Imperial-4.

fl. 10. 48 kr. — Rthlr. 5. 16 ggr.

**Schenk**, **Bedürfnisse der Volkswirthschaft** für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder; 2 Theile fl. 6. 24 kr. — Rthlr. 4. —

# I n h a l t.

	Seite
I. Ueber die Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau, mit besonderer Beziehung auf Württemberg, von Prof. Dr. Schott v. Schottenstein in Tübingen . . . . .	3
II. Antwort auf des Hrn. Forstmeisters Karl kritische Beleuchtung von Schmidlins Beiträgen zur Lösung einiger volkswirtschaftlichen Widersprüche in der Forstwirtschaft, von Oberfinanzrath v. Schmidlin . . . . .	72
III. Die Versammlung von Forstleuten in Heilbronn am 19. und 20. Mai 1839, vom Herausgeber . . . . .	100
IV. Insektenschaden. Der Fichtenspinner oder die Nonne. 1) Von Oberförster Bühler in Welzheim . . . . .	117
2) „ Prof. Brecht in Hohenheim . . . . .	128
3) „ Forstassst. Walchner in Wolfegg . . . . .	135
V. Nekrolog des Prof. Dr. Johann Adam Reum zu Tharand . . . . .	139
VI. Nachrichten von Hohenheim.	
A) Verzeichniß der an Ostern und Herbst 1838 und 1839 aufgenommenen Kandidaten . . . . .	147
B) Lektionsplan für das Wintersemester 1839 . . . . .	152
C) Anwesenheit Sr. kaiserl. Hoheit des Großfürsten Thronfolgers von Rußland . . . . .	154
D) Personalveränderungen . . . . .	154
E) Schlußprüfungen im Herbst 1838 und 1839 . . . . .	155
F) Praktischer Unterricht am Forstinstitut . . . . .	155
VII. Ankündigung der Vorträge an der Forstakademie zu Braunschweig im Sommerhalbjahr 1840. . . . .	157
VIII. Die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Brünn im September 1840 . . . . .	159
1 Hartig's Denkmal . . . . .	160

# Kö n i g l i c h e M i t t h e i l u n g e n

von

Dr. W. H. Gwinner,

Kön. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirtschaftlichen  
Institut zu Hohenheim.

---

S i e b e n t e s   H e f t .

Mit dem Porträt des Oberforstraths, Frh. G. W. v. Wedekind.

---

Stuttgart.

G. Schweizerbart's Verlagsbuchhandlung.

1840.



Bei dem Verleger dieses Werkes sind folgende empfehlenswerthe Schriften erschienen:

**Bischoff, Dr. G. W.**, Lehrbuch der **allgemeinen Botanik**, 1—3. Theil, mit 16 Tafeln in 4. und vielen Holzschnitten. Cartonirt fl. 12. 48 fr. — Rthlr. 8. —  
(Die specielle Botanik erscheint in einem starken Bande im Laufe dieses Jahres.)

— — **Wörterbuch der beschreibenden Botanik**, oder die Kunstausdrücke, welche zum Verstehen der phytographischen Schriften nothwendig sind. Lateinisch-deutsch und deutsch-lateinisch bearbeitet, alphabetisch geordnet und erklärt fl. 1. 36. fr. — Rthlr. 1. —

**Blum, Dr. J. N.**, Lehrbuch der **Ornithognoſie**, mit 261 in den Text eingedruckten krystallographischen Figuren. Cartonirt fl. 3. 12 fr. — Rthlr. 2. —

— — **Lithurgik** oder Mineralien und Felsarten, nach ihrer Anwendung in ökonomischer, artistischer und technischer Hinsicht systematisch abgehandelt. Mit 53 in den Text eingedruckten Figuren und 3 Stahlstichen fl. 3. 12 fr. — Rthlr. 2. —

**Bronn, Dr. H. G.**, **Lethäa geognostica** oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgsformationen bezeichnendsten Versteinerungen. 84 Bogen Text, nebst 47 Lithographien in 4., 1 Folio Tafel und 2 Tabellen

fl. 23. 12 kr. — Rthlr. 14. 4 ggr

**Köstlin, Otto**, Die **mikroskopischen Forschungen** im Gebiete der menschlichen Physiologie. Eine von der medicinischen Fakultät zu Tübingen gekrönte Preisschrift

fl. 2. — Rthlr. 1. 6 ggr

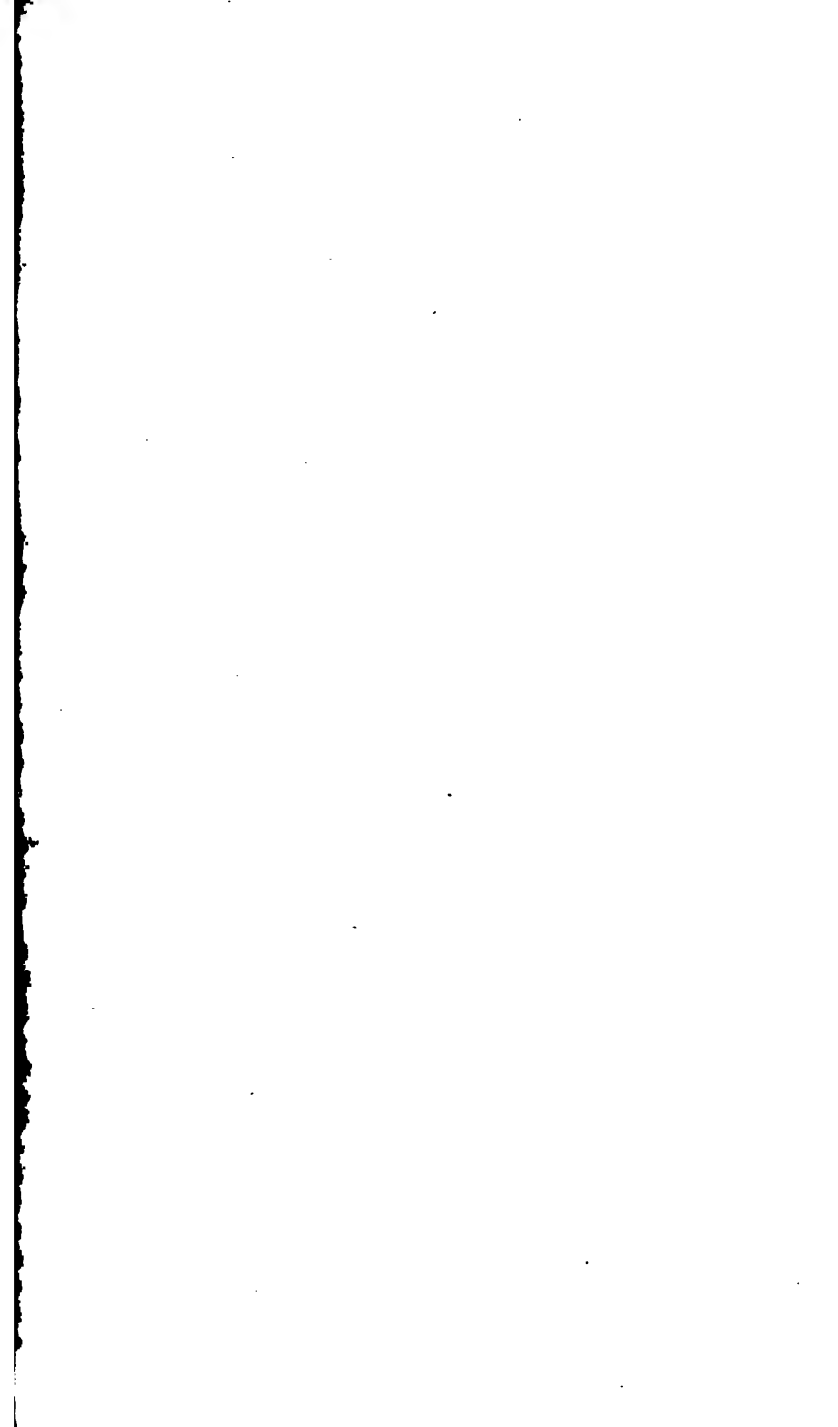
**Leonhard, Dr. A. C. v.**, Lehrbuch der **Geognostik** und **Geologie**, mit 8 Tafeln und 6 Gubitz'schen Holzschnitten. Cartonirt fl. 6. 24 fr. Rthlr. 4. —

— — Die **Basaltgebilde** in ihren Beziehungen zu normalen und abnormen Felsmassen. 2 Theile gr. 8. nebst einem Atlas mit Ansichten und kolorirte Durchschnitten in gr. 4. fl. 14. 24 kr. Rthlr. 9. —

— — **Geologie** oder Naturgeschichte der Erde, auf allgemein faßliche Weise abgehandelt. 3 Bände in 11 Abtheilungen mit 68 Stahlstichen, Lithographien und vielen Bignetten fl. 13. 36 fr. — Rthlr. 8. 12 ggr

**Leuckart, Dr. F. C.**, Allgemeine Einleitung in die Naturgeschichte fl. 1. — 15 ggr

— — **Untersuchungen über das Zwischenkie-**





**FREIHERR G.W. v. WIEDEKIND**

*G. Hess. Oberforstrath.*

Forstliche

# Mittheilungen

von

Dr. W. J. Gwinner,

Rdn. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirtschaftlichen  
Institut zu Hohenheim.

---

Siebentes Heft.

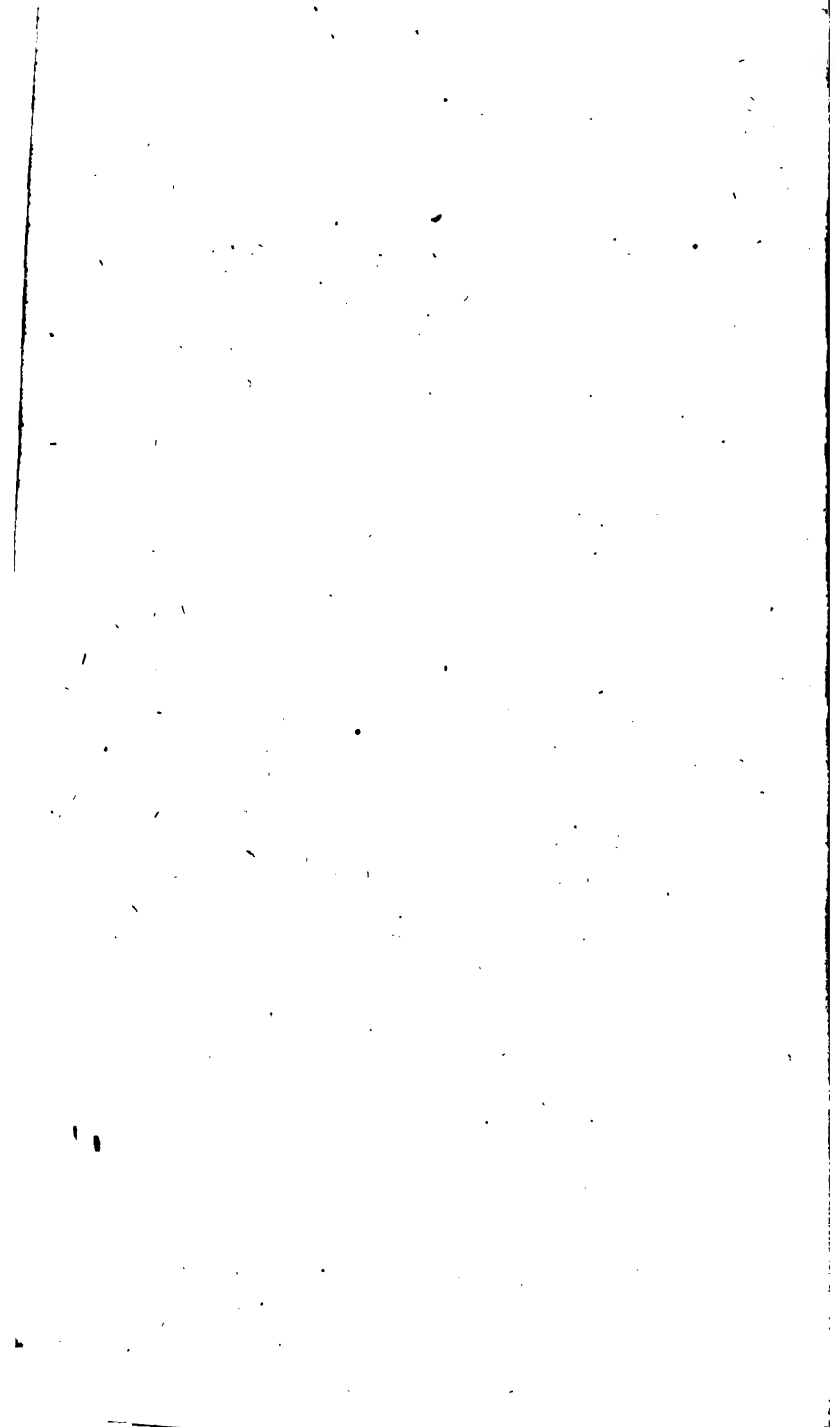
Mit dem Portrait des Oberforstraths, Erhcn. G. W. v. Wedekind.

---

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagsbhandlung.

1840.



## I.

Biographie des Großherzoglich Hessischen Oberforst-  
raths, Frhrn. G. W. v. Wedekind zu Darmstadt.

---

Wir haben die biographischen Notizen, welche das Conversationslexikon der neuesten Zeit und Literatur (4. Bd. Leipzig 1834), das Universallexikon von Pierer (25. Bd. 1836) und das Lexikon der Schriftsteller des Großherzogthums Hessen von Scriba (Darmstadt 1831) enthalten, wegen Unzuverlässigkeit und Unvollständigkeit wenig benutzen können und daher unsere literarischen Verbindungen benutzt, um durch genaue Erkundigungen Materialien zur Lebensgeschichte eines Mannes zu sammeln, dessen Namen und Wirken es rechtfertigen, daß wir ihn den Männern anreihen, von welchen in den vorhergegangenen Hefen biographische Umrisse mitgetheilt wurden.

Wedekind ist geboren zu Straßburg am 28. Juli 1796 und erhielt in der Taufe von seinen Eltern den Namen Georg Wilhelm. Damals stand sein Vater, der nachherige Gr. Hess. Geh. Staatsrath und Leibarzt,

dem französischen Militärspitale zu Straßburg vor. In Folge der Versetzung seines Vaters nach Mainz empfing er seine Gymnasialbildung von 1805 bis 1808 zu Mainz in dem militärisch eingerichteten französischen Lyceum, theilweise auch zu Worms. Nach dem Uebertritte seines Vaters in Hessische Dienste besuchte Bedekind das Gymnasium zu Darmstadt bis 1811, wurde in dem reformirten christlichen Glaubensbekenntnisse confirmirt, genoß dann ein Jahr lang theils ferneren Privatunterricht in Sprachen, theils in der Mathematik (bei dem nachherigen Gr. Hess. Obristen v. Lynker), theils in der Forstwissenschaft, worin der Gr. Hess. Oberforstrath Becker ihm Privatvorlesungen aus und nach Hartigs Lehrbuch, der Gr. Oberförster, nachherige Forstmeister Heyer im Bessunger Laubforst bei Darmstadt (Vater des Forstmeisters und Professors in Gießen) praktische Unterweisungen ertheilte. An Ostern 1812 bezog Bedekind die Universität Göttingen zum gründlicheren Studium der Hülfswissenschaften. Er bestand im Herbst 1812 eine von dem Großherzoge unmittelbar angeordnete Prüfung durch die Oberforsträthe Lichthammer und Becker, nach deren günstigem Erfolge der Großherzog Ludwig I. von Hessen ihn zum Jagdjunker ernannte. Im Winter 1812 auf 1813 setzte Bedekind seine Studien in Göttingen fort. Heeren, Meyer, Thibaut, Lüder, Schulz, Bouterweck, Stromeyer, Blumenbach, Schrader und Hausmann waren die Professoren, die er vorzüglich hörte, auch Hugo in der Encyclopädie der Rechtswissenschaft. Ostern 1813 zog Bedekind nach Dreißigacker, wo er Unterricht von Bechstein, Hossfeld und Gramer genoß, sich des Wohlwollens dieser Männer im vorzüglichsten Grade erfreute und insbesondere mit Hossfeld

eine Freundschaft schloß, die er durch dessen Nekrolog im 14. Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde besiegelte. Im Herbst 1813 noch ward Wedekind von seinem gnädigsten Souverän zum Assessor des Oberforstkollegs zu Darmstadt ernannt, ihm jedoch weiterer Urlaub gestattet. Er benutzte diesen bis zu Ende des Jahrs 1813, wo er der erste war, der sich als freiwilliger Jäger zum Feldzug gegen Napoleon in Darmstadt schriftlich anmeldete. Bei seiner Ankunft in Darmstadt ward Wedekind als Lieutenant des Ingenieurkorps in den Generalstab versetzt, marschirte, nachdem er formell seinen Sitz in dem Oberforstkolleg genommen hatte, mit den ersten Truppen zur Armee und machte den Feldzug nach Frankreich im Gefolge des Prinzen Emil von Hessen und in dem Corps mit, welches gegen Augereau, Souvion St. Cyr und Marchand operirte, Lyon wegnahm und bis Grenoble vordrang. Die Geschäfte der Dislocation der Truppen, der Sicherung ihrer Subsistenz und Quartiermachen für das Hauptquartier waren seine Obliegenheiten während dieses kurzen Feldzugs. Nach dessen Beendigung kehrte Wedekind vor den Truppen zurück, trat im Sommer 1814 schon seinen Dienst bei dem Oberforstkolleg wieder an, zugleich aber die Stelle eines Inspektionsadjutanten bei der Landwehr mit dem Range eines Bataillonschefs, welche er bald mit dem Kommando des zweiten Bataillons der Landwehr (der Umgegend von Darmstadt) vertauschte. Im Frühjahr 1815 erbat sich Wedekind Urlaub und besuchte abermals Göttingen, wo er seine Studien bei den genannten Professoren fortsetzte mit besonderer Hinsicht auf Vorbereitung zu Reisen. Im Herbst 1815 bis gegen Ende 1816 unternahm Wedekind auf eigene Kosten seine Forstreisen. Auf diesen machte der



Aufenthalt im Winter von 1815 auf 1816 zu Weimar einen Ruhepunkt, den Wedekind, dem dortigen Hofe (namentlich durch die höchstselige Großherzogin Louise) besonders empfahlen, zu seiner geselligen und ästhetischen Ausbildung benutzen sollte, wohl auch benutzte, vorzüglich aber zur Ausarbeitung der später (1819) im Druck erschienenen Beschreibung des Harzes und der Vorbereitung zu größeren Reisen, die er auf die Karpathen und bis nach der Türkei hin ausdehnen wollte, verwandte. Im Frühjahr 1816 erhielt Wedekind von seinem Landesherrn noch den Titel Forstmeister. Die Sehnsucht seiner Eltern rief ihn für seinen Plan zu früh aus den österreichischen Staaten ab und so finden wir denn schon Ende 1816 Wedekind in voller Beschäftigung als Mitglied des Oberforstkollegs, jedoch von 1815 bis 1820 nur mit 300 fl. Besoldung und einer Pferdsfourage, von 1820 bis 1825 nur mit 4200 fl. einschließlich letzterer, nachdem er schon 1819 das vollständige Votum eines Rathes erhalten hatte. Der Großherzog gab ihm 1824 nun auch den Titel Oberforstrath und im Jahr 1823 die Rathesbesoldung. Im November 1821 vermählte sich Wedekind mit der Tochter des Gutsbesizers W. Schubert auf dem Lahenhofe bei Mainz. Er ist glücklicher Gatte und Familienvater; fünf noch übrige Kinder, drei Söhne und zwei Töchter, erfreuen sein Leben. Der Tod seines Vaters im Jahr 1831, seiner Mutter im Jahr 1834, schlug ihm tiefe Wunden; — wie wir ihn kennen und die innigste Verwachsung seines Gemüths mit dem seiner Eltern — heilen diese Wunden nie und tröstet ihn, im eigentlichen Sinn und im Grunde seiner Seele für diesen Verlust nichts.

In Wedekinds äußerer Stellung scheint sich seit

1821 nichts verändert zu haben und doch ist die Veränderung nicht unwesentlich. Er hat seitdem von dem Mitgliede einer Art Forstministerium zu dem einer Mittheilung, wenn auch auf das ganze Land sich erstreckend, zugehört. Das ist nun freilich seine Schuld, wie wir uns theils aus den Momenten seiner dienstlichen Wirksamkeit, theils aus Gründen erklären, die nicht ihm zur Uebersicht gereichen.

Wir müßten uns auf Begriffsberichtigungen der Worte „Liberaler“ und „Ministerieller“ einlassen, wenn nicht Wedekinds Wirken und seine Persönlichkeit die Vereinbarkeit beider Prädikate zeigte. Man hat ihn nie gesehen, einer politischen Partei sich gefangen geben. Charakteristisch ist seine Antwort auf die Frage bei Gelegenheit seiner Erwählung zum Landstande, zu welcher Partei er halten werde? Er antwortete; zur Wedekind'schen.“ Bei mehrmaliger Erwählung zur landständischen Wirksamkeit erhielt Wedekind von seiner Staatsregierung keinen Urlaub. — Aus seinen Aeußerungen, wie aus seinem Handeln, leuchten als Grundgedanken: die Kürze des Menschenlebens, die dadurch geschärfte Pflicht seiner emßigen Gemeinnützigmachung und die Verzichtleistung auf den äußeren, mit der flüchtigen Erscheinung des eigenen Lebens vergänglichen Land.

Wedekind lebt noch in ganzer Manneskraft. Seine Geschichte ist nicht geschlossen.

### Wedekinds Reisen.

(Aus dem Briefe Wedekinds an Herrn \*\*.)

„Sie wünschen, da ich als Forstmann so viel gereiset, meinen Rath zur Einrichtung forstwissenschaftlicher Reisen. Ich glaube, diesem Wunsche nicht besser entsprechen zu

können, als durch nachstehende Angaben von denjenigen Reisen, die ich in den Jahren 1815 und 1816 zu meiner Belehrung unternahm, woran sich dann am besten die Bemerkungen anknüpfen lassen. Ich begann gegen Herbst 1815 mit dem Solling, einigen anderen Theilen des Wesergebirgs und dem Harze, so wie mit mehreren sonstigen Gegenden der Hannövrischen und Braunschweigischen Lande, hielt mich im Winter 181 $\frac{1}{2}$  längere Zeit in Weimar und dessen Umgegend auf, bereisete, im März 1816 von Darmstadt ausgehend, über Würzburg den Steigerwald, machte Halt auf der Herrschaft Callenberg bei Coburg, um Hoffeld bei Taxation der dortigen Waldungen zu helfen, besichtigte dann den Thüringer Wald, den Frankenwald, das Bamberger Oberland, das Fichtelgebirg, einen Theil des Erzgebirgs, verweilte hierauf einige Zeit in Tharandt, Dresden und dessen Umgegend, durchwanderte im Juli 1816 Böhmen in verschiedenen Richtungen und wandte mich über Linz nach Wien. Ende August 1816 verließ ich diese Hauptstadt, besah das Wienerwaldgebirg, mehrere andere Gegenden von Unterösterreich und folgte von da, mit den Wildalpen über Marienzell beginnend, einigen Zügen der steyerischen Alpen über Eisenerz, Hiefelau, Admont, Liezen, Aussee nach Oberösterreich, insbesondere dem Salzkammergute. Ueber das Tauerngebirg (von Ischl nach Mondsee u.) schlug ich den Weg nach Salzburg ein, besuchte Hallein und Berchtesgaden und kam so über Reichenhall im Oktober 1816 nach München. Nach kurzer Rast machte ich abermals einen Abstecher nach Tyrol über Benediktbeuern, Partenkirchen und Mittenwalde und kehrte über Augsburg nach Gänzburg, Ulm, Stuttgart im November 1816 zurück nach Darmstadt.

Diese, wie alle meine wissenschaftlichen Reisen, machte ich auf eigene Kosten und fand es doch, um in möglichst kurzer Zeit möglichst viel zu sehen, selbst in dieser Hinsicht räthlich, zu Pferde zu reisen, zuerst mit einem Pferde, dann für die weitere Reise mit zweien in Begleitung eines Reitknechts. Ich konnte so, nach Exkursionen zu Fuß von einem bestimmten Orte aus noch an demselben Tage mehrere Stunden weiter reisen oder umgekehrt nach einer Tagreise sogleich mit Exkursionen beginnen und nach dieser Abwechselung, ohne mich an den Lauf der Heerstraßen zu binden, kreuz und quer diejenigen Richtungen im Gebirg und im Inneren des Landes verfolgen, welche dem Zweck wissenschaftlicher Belehrung am meisten zuzagen. Seitdem haben sich die Verbindungs- und Transportmittel so vermehrt, daß das Reisen mit eigenen Pferden weniger nöthig geworden ist, wiewohl man sie bei manchen Exkursionen immerhin auch jetzt noch vermissen wird. Daß es mir gelang, in so kurzer Zeit so viel mit Nutzen zu sehen, verdanke ich der Sorgfalt, die ich auf Vorbereitung, zweckmäßige Aneinanderreihung verwandte, und der Vermeidung von Rückständen im Tagebuch, dessen Revision und möglichste Ergänzung jeden Abend mein letztes Geschäft war. Vor Antritt der Reise, dann an den Hauptrastpunkten, suchte ich, was aus Büchern, Karten und Erkundigungen erfahren werden kann, jedesmal im Voraus mir bekannt zu machen. Ich verschaffte mir möglichst viele Empfehlungen und richtete es mittelst derselben, von dem Centralpunkte einer Direktiv- oder Oberbehörde ausgehend, thunlichst so ein, daß; nach vorhergegangener schriftlicher Anmeldung, das Besichtigen mit den Weiterreisen verbunden werden konnte. Ueberall fand ich die wohlwollendste Unterstützung.

Der Dank hierfür ist tief in mein Herz eingeprägt. Sie erinnern sich wohl noch, was ich Ende Juni 1816 Ihnen deshalb aus Tharandt schrieb \*). Dem wäre nun viel zuzusetzen. Ich habe in den mit Laurop herausgegebenen „Beiträgen zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland“ (Leipzig 1819—1821), wozu ich den Plan entwarf und deren Herausgabe ich besorgte, nur angefangen,

---

\*) Webekind schrieb damals unter Anderm: „Ich weiß nicht, wodurch ich die viele Güte, die ich bis dahin auf meinen Reisen empfing, verdient habe und vergelten kann. Auch Cotta hat mir hier (Tharandt) mit freundlicher Belehrung in Wald und Haus manche Stunde gewidmet, ja sich dazu herabgelassen, mein „System der Forstbeschreibung“, worin ich mich in die Methodologie und Terminologie verirrt, durchzusehen. Sie können denken, wie mir sein Beifall, den ich mir als ermunternde Nachsicht zu deuten weiß, gut gethan hat. Dieser Beifall wurde auch meinem Versuch, die Terminologie der Forstwirthschaft zu berichtigen, zu Theil, z. B., daß ich an die Stelle des undeutschen „Compositions“-Betriebs den Ausdruck „Mittelwald“ setzte, und Anderem mehr. Ich werde ihnen diese Schülerarbeit, die ich in Göttingen begann, dann Wächter in Clausthal zeigte, auf dem Callenberg bei Coburg stellte, schicken, damit Sie ihre Meinung darüber aufrichtig sagen. Cotta hat hier einen segensreichen Wirkungskreis, nicht allein durch Lehre, sondern auch als Reformator der sächsischen Forstorganisation und Verwaltung. Dieses beschäftigt ihn sehr, wohl mitunter nicht auf das Angenehmste (1816). — Die Bearbeitung forstlicher Artikel in einem allgemeinen Reallexikon hat er abgelehnt; er bot mir an, mich dem Unternehmer als Mitarbeiter zu empfehlen. Ich fühle mich dazu nicht würdig, muß auch vorher mein Reisespensum beendigen u. s. w.“ — (Vielleicht ist letzteres der Anlaß, daß Webekind unter den Mitarbeitern an Pierers Universallexikon genannt ist, obgleich er uns versicherte, keinen einzigen Artikel in demselben bearbeitet zu haben.)

einen Theil des reichen Stoffs, den ich auf meinen Reisen einsammelte, mitzutheilen, nämlich den Harz, nebst Fragmenten meiner Reise in Sachsen und Böhmen. Ich hätte, wie den Harz, so auch den Thäringwald und mehrere forstklassische Gegenden Deutschlands bearbeiten können, ward aber durch den Geschäftsstrudel, in den ich nach meiner Heimkunft gerieth, abgehalten. Nachher hielt ich es für zu spät; obgleich gar Vieles, was bei der Bearbeitung aus dem Gedächtnisse ergänzt werden müßte, mir entfallen, möchte ich doch gern einmal Zeit finden; die voluminösen Reiscapapiere zu sichten und zu ordnen, sey es auch nur, um eine bloß noch historisch interessante Darstellung der Zustände, wie ich sie 1815 und 1816 in dem größeren Theile Deutschlands fand, zur Vergleichung mit der Gegenwart zu geben.“

„Meine Reise im Frühjahr und Sommer 1827 nach England und Frankreich war zwar zunächst nicht forstmännisch; ich besichtigte dort (namentlich in England) außer den gewöhnlichen Sehenswürdigkeiten viele Anstalten des Gewerbleißes, des Welthandels, der Kriegsmarine, auch Gefängnisse, Schulen und Spitäler, die Empfehlungen benutzend, die ich von einflußreichen Personen erhielt, worunter die Herzöge von Clarence und von Sussex, die sich meiner sehr wohlwollend annahmen. Doch brachte ich auch Notizen von forstwirthschaftlichem Interesse mit. — —“

„Ich würde die auf den erwähnten und noch verschiedenen anderen Reisen eingesammelten Notizen zwar benutzen, Reisepläne mitzutheilen; indessen kommt es hierbei zu sehr auf den Punkt des Austritts der Reise an. Daher bitte ich, diesen mir anzugeben und bin dann gerne zu jeder Auskunft bereit. Ich bemerke nur, daß

es, um auf einen höheren Standpunkt der Vergleichung sich zu stellen, nöthig ist, auch die Ebenen von Deutschland bis an die Ostsee und bis nach der Insel Rügen mit in den Plan zu ziehen, Gegenden, welche von forstmännischen Reisenden seither zu sehr ignorirt wurden, obgleich sie zur Beobachtung der forstlichen Vegetation und der örtlich begründeten Modifikationen der Betriebsweisen sehr wesentlich sind.“

### **Wedekinds Wirksamkeit im Staatsdienste.**

Wegen des Interesses, welches das Großh. Hessische Forstwesen im Auslande erregt hat, glauben wir bei Wedekinds Leistungen im Staatsdienste etwas länger verweilen zu müssen. Wedekind begann, wie wir gesehen haben, schon im 17. Jahre seine Laufbahn im Staatsdienste, — anfänglich wegen des Feldzugs nach Frankreich und der Reisen mit Unterbrechungen, vom 20. Jahre an aber mit so anhaltender Thätigkeit, daß seine Bekannte sich wunderten, daß er neben dieser noch Zeit zu literarischen Erzeugnissen finden konnte. Als er seine dienstliche Wirksamkeit begann, war eben auch durch die Forstorganisationsverordnung vom 16. Jan. 1811 ein entscheidender Schritt zur Reform geschehen, aber bereits eine Reaktion gegen diesen Impuls fühlbar. Die bei der Organisation vom Jahr 1811 belassenen Oberforstmeister erschwerten die Entwicklung der neuen Ordnung der Dinge und deren Eintritt ins praktische Leben. Das Lokalforstpersonal bestand meistens noch aus Männern ohne erhebliche wissenschaftliche Bildung mit Widerwillen gegen Neuerungen. Die Schlagführung war das wenigst Mangelhafte, sie ist derjenige Theil der Forstwirthschaft, worin sich mehrere altheussische Landestheile vortheilhaft

auszeichneten; aber in der Wahl der Hiebsorte und Hiebsarten wurden häufig Mißgriffe gemacht. Von Kulturen war nur die Saat der Kiefer, der Birke und Eiche, meistens mit mangelhaftem Verfahren, üblich; Saaten anderer Holzarten eine seltene Ausnahme, noch seltener und äußerst kostspielig überhaupt Pflanzungen. Ein pflöglicher Betrieb der Rebennutzungen hatte wenig statt und die Normirung des nachhaltigen Holztrags wurde von den sogenannten Praktikern für phantastische Einbildung gehalten. In Verwendung und Verwerthung der Walderzeugnisse herrschte ein hoher Grad von Unordnung, Verschwendung und Fülle von Mißbräuchen, wie in anderen Gegenden Deutschlands. Der Ertrag der Forstdomänen war daher unverhältnißmäßig gering. In den verschiedenen Zweigen des Dienstes fehlte es theils an Reglements, theils waren die Vorschriften veraltet, der Geschäftsgang durchaus nicht geregelt und sehr schleppend.

Dies war der Zustand, als Bedekind seine Wirksamkeit begann. Aufgabe und Stellung der Forstdirektion wurden überdies durch mehrere andere Umstände erschwert. Durch die Unmittelbarkeit des Oberforstkollegs, durch seine seitherige Unabhängigkeit von dem Staatsministerium und durch Verbindung der Forstgerichtsbarkeit im Centrum der Forstverwaltung war diese gleichsam ein Staat im Staate und hierdurch Gegenstand der Mißgunst anderer Staatszweige geworden. Die Einführung einer neuen Landesverfassung, die Veränderung in der Kombination der gesetzgebenden Gewalt, die Centralisirung der ministeriellen Verantwortlichkeit, darauf die Trennung der Justiz von der Verwaltung, die Nothwendigkeit eines auf Budget- und Statswirthschaft gegründeten Finanzhaushalts — kamen von Jahr zu Jahr mehr zur Sprache,



änderten somit wesentliche Voraussetzungen der organischen Forstordnung von 1811 und charakterisirten diese immer mehr nicht als die bezweckte Ordnung selbst, sondern nur als eine Uebergangsstufe. Dieses brachte ein Schwanken in die konsequente Fortbildung des Gr. Hess. Forstwesens bis zu der Organisationsverordnung vom 29. Dec. 1823. Nach dieser konnten die während jener Zeit schon vorbereiteten Verbesserungen desto leichter ins Leben treten.

Bei dem Rückblicke auf diese neuere Geschichte des Forstwesens des Großherzogthums Hessen lassen sich für dieselbe drei Perioden unterscheiden: erstens diejenige nach der organischen Forstordnung von 1811 bis zum Jahr 1820 oder bis zur Verfassungsurkunde; die zweite die der Vereinbarung des Forstwesens mit der allgemeinen Staatseinrichtung bis zum Jahre 1824 und die dritte die der neuen Organisation nach Erlassung der Forstorganisationsverordnung vom 29. Dec. 1823. Wedekind war in jeder dieser Perioden thätig als Mitglied der Direktivbehörde, welche bis 1822 Oberforstkolleg hieß, dann dem Ministerium untergeordnet, den Namen Oberforstdirektion erhielt, welcher für die hiesrheinishen Provinzen bis 1832 ein besonderes Oberforstgericht zur Seite stand, das aufgehoben wurde, als die Forstgerichtsbarkeit im Jahr 1832 an die gewöhnlichen Gerichte überging. Eben aber, weil Wedekind, was er forstdienstlich wirkte, meistens nur als Mitglied eines Kollegiums that, finden wir uns in Verlegenheit, seine Leistungen für den Staatsdienst zu schildern. Er selbst äußert sich darüber mit der dem kollegialischen Dienstverhältnisse und dem Verdienste Anderer gebührenden Zurückhaltung. Sein entscheidender Antheil ist aber notorisch durch jede der angeführten

drei Perioden; er hat mit unermüdblicher Arbeitsamkeit gelebt und gewebt der Fortbildung seines Dienstzweigs und thut dieß noch; die Erzeugnisse seines Fleißes zeigt die Vergleichung der Gegenwart mit der Vergangenheit, bezeugen die Akten und die Thatfache, daß er nicht allein „Herausgeber“ der im Buchhandel erschienenen forstlichen Verordnungssammlung des Großherzogthums Hessen, sondern unverkennbar auch Verfasser des größten Theils derselben ist. Sein entscheidendes Mitwirken begann sogleich nach seiner Rückkunft von Reisen im Winter 1814. Seine Vorbildung verschaffte ihm bei den Männern, welche die Mängel im Forstwesen entfernt zu sehen wünschten, eine günstige Aufnahme und Gelegenheit, das Gelernte und das in der Fremde Erfahrene praktisch zu verarbeiten und dann in den verschiedenen Zweigen des heimischen Dienstes anzuwenden, während freilich auf der andern Seite sehr bald sich hiergegen eine Opposition bildete, die dem jungen raschen Manne manche Geduldprobe auflegte, ihn zu manchem Temporisiren zwang.

Wir wollen nun diejenigen Zweige hervorheben, worin Bedeind uns vorzüglich bemerkbar geworden ist, unbeschadet der Verdienste, welche sich auch seine Kollegen dabei und darin erworben haben, so wie des Antheils, welcher hiervon in späterer Zeit dem Gutachten und der Ausführung der Lokalforstbeamten gebührt.

I. Forstorganisation. Man weiß, daß Bedeind im Sommer 1820 den unmittelbaren Privatauftrag von dem Staatsministerium zur umfassenden Begutachtung der ganzen Forstorganisation erhielt. Auf den Inhalt seiner schnell darauf erstatteten Gutachten läßt sich aus seiner Druckschrift „Versuch einer Forstverfassung im Geiste der Zeit, Leipzig 1821“ und seiner dazu Seite 9

des Intelligenzblatts zum ersten Hefte von Laureys Jahrbüchern der Forst- und Jagdwissenschaft (Heidelberg 1823) erschienenen Antikritik, sowie aus den Forstartikeln in Hartlebens Geschäftslexikon (Leipzig 1824) schließen. Die Vergleichen der bestehenden Organisation zeigt, daß seine Vorschläge zur Ausführung kamen, mit der Verschiedenheit jedoch, daß die Bezirke der Forstinspektoren kleiner gebildet wurden, daß die Verwerthung der Walderzeugnisse von deren Produktion nicht so durchgreifend getrennt wurde und daß noch zwei Oberforstbehörden, als Revisionskommissäre, jedoch ohne Verrichtung in der laufenden Verwaltung, bestehen blieben. Wedekind war damals (1820), als er die Aufhebung des Dienstgrads der Oberforstmeister beantragte, selbst der nächste zur Beförderung an eine dieser höchstbesoldeten Forststellen. — Dagegen vertheidigte er das Fortbestehen einer Centralforststelle, deren Abschaffung damals beschloffen gewesen seyn soll, ohne diese Gelegenheit, sich auf den Trümmern des Bestehenden zu erheben, zu benutzen. Er setzte diese Vertheidigung gegen die gangbaren Ideen fort, wie unter Anderen seine durch Aeußerungen und Anträge landständischer Mitglieder veranlaßten Streitschriften zeigen, und zwar mit dem günstigsten Erfolge für die Sache, wenn auch zu seinem persönlichen Nachtheile. Als endlich nun die neue Organisationsverordnung, als deren Verfasser man Wedekind (mit Ausnahme der angedeuteten Abänderung) bezeichnet, Ende des Jahrs 1823 erschien und im Frühjahr 1823 mit der Umbildung aller Dienstbezirke und aller Dienstgrade ein gleichzeitiger Ab- und Zugang des Personals von den alten zu den neuen Stellen und Competenzen verbunden war, geschah letzteres ohne Stockung in der Verwaltung und

ohne Störung des Rechnungswesens \*). — Die Besoldungen des Localforstpersonals wurden damals bedeutend verbessert, freilich nothgedrungen nicht in dem erforderlichen Maße, da die Accidenzien und indirekten Dienstvorteile weggefallen waren; weshalb neuerdings eine Erhöhung der Besoldungen wiederholt in Antrag kam. Daß die hiesigen Verhältnisse eine Begründung sich zu dem eifrigsten Nachdenken nicht habe, ist um so gewisser, als es sich um die praktischste Lebensfrage der Gr. Hess. Forstverwaltung handelt, um die *Conditio sine qua non* ihres Bestehens zu sein. Diejenige Bedingung, welche alle Anstrengungen zu fruchtbringender Thätigkeit werden, handelt.

Die Anweisungen und Dienstvorschriften, welche die Gr. Hess. Forstverwaltung sich zu verschaffen und sie auch im Auslande ehrenvoll zum Vortrage zu bringen hat, sind wohl meistens aus *Wedekinds* Anweisung hervorgegangen. Wir verweisen deshalb auf die Anleitung zur Forstverwaltung (Darmstadt 1831) und die Hessischen Forstverordnungsammlungen. Man erwägt, daß es nicht bloß auf Ertheilen der Vorschriften, sondern auch auf deren Uebertragung ins praktische Leben ankomme, so wird man sich erklären können, weshalb er so wenig den Einladungen zu geselliger Erholung Folge leistet, sondern meistens hinter dem Altentisch hockt. Belehrend für junge Geschäftsmänner ist es seyn, wenn Männer, wie *Wedekind*, die Regeln der Entwicklung und der Anwendung dienstlicher Vorschriften geschrieben.

III. Man mißt *Wedekind* vorzüglich das Referat

\*) Man findet die hiefür getroffenen Anordnungen in v. *Wedekinds* Anleitung zur Forstverwaltung, Darmstadt 1831; S. 50.

der Forstpolizei und des Forststrafwesens bei und man erkennt auch in der Geschichte dieser Zweige die Perioden seines Eingreifens. — Für Beeidigung und Dienstverhalten der schützenden Forstdiener, Aufstellung der Frevelanzeigen u. dgl. bestehen im Großherzogthum Hessen musterhafte Anordnungen. — Wedekind hat sich bei einigen Anlässen für Abschaffung der Strafantheile und Pfandgelber ausgesprochen. Die statt deren eingeführten Anzeigegebühren möchten nur als transitorische Anordnung und nur mit Berücksichtigung der verspäteten Erscheinung des Forststrafgesetzes zu würdigen seyn. — Wedekinds Wunsch der Abschaffung der besonderen Forstgerichtsbarkeit ging erst im Jahr 1832 in Erfüllung. Sein Antheil an der Forststrafgesetzgebung erhebt schon aus Vergleichung der seit 1837 erschienenen Gesetze und Verordnungen mit seiner Anleitung zur Forststrafgesetzgebung (abgedruckt in den ersten Hefen der neuen Jahrbücher der Forstkunde 1828), die neuerdings im Großh. Hessen nach Wedekinds Vorschlägen eingeführten Tarife für den Ersatz an Werth und Schaden (eine der schwierigsten Aufgaben der Vereinbarung der Wissenschaft mit der Praxis) haben sich schon als praktisch und zweckmäßig bewährt. — Anerkannt ist der Erfolg, welchen die neueren Anordnungen für den Vollzug der Forststrafen seit 1835 gehabt. Mit Hinsicht auf diesen Erfolg würde wohl Wedekind die für dieses so sehr schwierige und verwickelte Thema vorgeschlagene Preisaufgabe zu lösen im Stande seyn. Wegen Beaussichtigung der Privatwaldungen vergleiche man S. 94 des 15. und S. 1 des 16. Hefts der neuen Jahrbücher der Forstkunde. — Im Fache der Polizei der Verwerthung der Forstprodukte wirkte Wedekind für freiere Bewegung, jedoch mit den

durch den Forstschuß gebotenen Beschränkungen, und für Einführung von Orts- und Gemeinde-Holzmagazinen. (W. s. dessen betreffende Abhandlung im 5. Hefte der neuen Jahrbücher. Seitdem soll im Großherzogthum Hessen noch Mehreres geschehen seyn.)

IV. Die Communalforstverwaltung ist national-ökonomisch noch wichtiger im Großherzogthum Hessen, als die Domaniaalforstverwaltung und musterhaft geordnet. Der Grund dazu wurde schon durch ältere Verordnungen, namentlich durch die organische Forstordnung von 1811 gelegt; ihre konsequente Ausbildung, die schwierige Leitung dieses Dienstzweigs durch die sie umgebenden vielfachen Klippen, der im Ganzen glückliche Kampf gegen übertriebene Ansprüche, die endliche Zufriedenheit der meisten Gemeinden, die Sicherung der forstlichen Ordnung durch entsprechende Anordnungen des Rechnungswesens, alles dieß war und ist die Aufgabe der dienstlichen Stellung Wedekinds.

V. In der Domaniaalforstverwaltung bildet die richtige Verzeichnung des Realbestands eines der ersten Erfordernisse. Wedekind entsprach ihm durch Instruirung und spezielle Leitung der Inventarisirung sämtlicher Forst-, Jagd- und Fischereidomänen. — Daß ungeachtet des Beifalls, womit Wedekinds Schriften über Forstabschätzung von dem forstmännischen Publikum aufgenommen wurden, erst einige Forstinspektionen eine förmliche Betriebsregulirung erhalten haben, dieses ist nicht ihm, sondern anderen Verhältnissen beizumessen. — Im Fache der jährlichen Gewinnung der Holzerndte, in der Ordnung des Holzhauereibetriebs, der Sortirung u. dgl. erkennen wir Wedekinds Wirken. Wir

verweisen deßhalb auf den Aufsatz hierüber und den summarischen Steckten, dessen Einführung Wedekind auf Untersuchungen der Localforstbeamten über den Massengehalt gründete, im 5. Hefte der neuen Jahrbücher S. 97 und 130; so wie wegen des Forstkulturbetriebs auf die Aufsätze im 6., 7., 9. und 10. Hefte der neuen Jahrbücher, welche mit Anerkennung der großen Verdienste des Großh. Hess. Forstpersonals geschrieben sind. Interessant ist hierbei unter Anderm die Einrichtung des Centralholzsamenmagazins (m. f. S. 49 des 10. Hefts der neuen Jahrb. und S. 341 des 2. Bds. IX. Buchs des Hess. Staatsrechts, Darmstadt 1837), bemerkenswerth ferner der Erfolg, womit Wedekind die Einführung des Staudenforns betrieb, das er erst aus Böhmen kommen ließ (S. 53 des 10. Hefts der neuen Jahrb.), so wie er die Vervollkommnung der Benützung der Rinden- und der Hackwaldungen und ihrer Verwerthung beförderte. (M. f. S. 86 des 6. u. S. 105 des 11. Hefts der neuen Jahrb.) — Man kennt im Großherz. Hessen Wedekind als Denjenigen, welcher vorzüglich das Holzabgabewesen in den Domänialwaldungen regulirte. Die Durchführung der neuen Ordnung der Dinge machte es nöthig, daß Wedekind seit 1817 eine Reihe von Jahren hindurch auch den Spezialitäten der Holzrepartition viele Zeit und Mühe widmete, bis das Ziel erreicht war, um den Localforstbeamten hierin mehr zu überlassen, als irgend anderswo. Gleichzeitig trat mit jener neuen Ordnung eine neue Preisregulirung ein, deren Tarife seitdem sich in ihrer Einrichtung bewährten, nur in ihren Ansätzen nach dem Fortschritte der Zeit periodisch geändert wurden. (M. f. S. 1 des 11. Hefts und S. 119 des 12. Hefts der neuen Jahrb.) In diesem Fache war

eine neue Bahn zu brechen. Die Ordnung der Klassen-, der Armenholz- und der Loosholz-Abgaben wurde hiermit verbunden. Durch dieselbe wurde einerseits die Erhöhung der Holzpreise weniger fühlbar, andererseits den Rechtsprätensionen begegnet. Als hauptsächlichster Grundsatz aber wurde Verwerthung bei öffentlichem Meistgebote und bei freier Concurrrenz aufgestellt und auch als Regel glücklich ins Leben übergeführt. — Das Großh. Hess. Brennholzmagazin zu Darmstadt mit einem Debit von 30,000 Stecken gab Wedekind Gelegenheit, auch für Ordnung und Leitung solcher Anstalten reichhaltige Erfahrungen einzusammeln, weshalb dasjenige, was er hierüber in seinen Schriften sagt, eine besondere Beachtung verdient.

VI. Das Forstrechnungswesen wurde seit seiner Verbindung mit dem Etat- und Budgetwesen, nämlich seit 1821, ein vorzugsweiser Gegenstand der Beschäftigung Wedekinds. Die Umstände warfen ihn hier in ein neues Fach, durch dessen nun längst bewährte und den Beifall der Localforstbeamten genießende Ordnung die Großh. Hess. Forstverwaltung sich vortheilhaft auszeichnet.

VII. Auf die Leistungen Wedekinds für Ordnung der Waldstreunutzung lassen seine Beauftragung als Commissionsmitglied zur Bereisung des Großherzogthums in den Jahren 1836 und 1837 und die neueren Vorkehrungen schließen. Wir beziehen uns deshalb auf die beiden Aufsätze im 15. Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde.

VIII. Von Wedekinds Leistungen in Bezug auf Jagdwesen hat nur so viel verlautet, daß er die Interessen der Forstpolizei und Kultur in Schutz genommen und sich das Mißfallen manchen hohen Gönners der Jagd zugezogen habe. Seine Aufsätze Seite 1 des 12.



Heftes der neuen Jahrbücher und im Staatslexikon bezeugen übrigens seine Achtung vor dem Rechte und dem Besitze, wie seinen Wunsch, die Ansprüche der Zeit damit gütlich zu vereinbaren. Solche Tendenz der Vereinbarung und der Geschlichkeit veranlaßt uns auch

IX. die standesherrlichen Verhältnisse hier zu berühren, die im Forstwesen theils wegen des großen Waldbesitzes der Standesherrn, theils wegen ihrer Befugnisse in Bezug auf Polizei, Gerichtsbarkeit und Anstellung von besonderer Bedeutung sind.

X. Aus allem Dem, was hier berührt worden ist, erhellt, daß das Fach der Beschwerden und auch der landständischen Verhandlungen Wedekind viel beschäftigt haben müsse. \* Es geht dieß und seine Stellung für Vertheidigung der Staatsregierung in Forstsachen aus mancherlei Aufsätzen in seinen Jahrbüchern, in anderen öffentlichen Blättern und aus besonderen Broschüren hervor. Unter letzteren haben seine „Bemerkungen über verschiedene Gegenstände der Forstverwaltung, Darmstadt 1821“, seine „Beiträge zur Kritik der Forstverwaltung, 1830“ und seine Abhandlung „über Liberalität und Popularität in Forstsachen, 1832“ auch im Auslande Aufsehen erregt. Er schrieb dieß Alles ohne Auftrag aus eigenem Antriebe und vertheilte auf eigene Kosten die Abdrücke in reichlicher Zahl. Indessen mag seine Kenntniß der Sachverhältnisse und sein Eifer für die gute Sache außerdem bei der amtlichen Verhandlung der Beschwerden in Forstsachen vorzüglich in Anspruch genommen worden seyn. Man schreibt uns hierüber Folgendes: „Daß die Forstverwaltung bei allen diesen Angriffen siegreich aus dem Kampfe hervorging, hierzu hat Wedekind sehr wesentlich durch seine Anstrengungen und durch die Unermüdlichkeit

beigetragen, mit der er Stand hielt und seit 1812 nicht abließ, die Gewebe von Anfeindungen zu enttöhlen, die Vorurtheile in ihrer Blöße darzustellen und die Grundsätze einer vernünftigen Forst- und Staatswirtschaft geltend zu machen. Er hat bei allen diesen Verhandlungen das Interesse des Dienstes und der Staatsregierung mit unerschütterlicher Treue vertheidigt, er hat nie durch Streben nach Popularität sich verleiten lassen, von seiner Dienstpflicht auch nur Ein Haar breit abzuweichen; er hat im Gegentheil, auf die Gefahr hin, dem Volke gehässig zu werden und den Beifall der sogenannten Liberalen zu verschmerzen, stets (und gerade zu der Zeit am meisten, wo das liberale Prinzip großen Einfluß gewonnen) mit gebührendem Nachdrucke, mitunter vielleicht mit zu hitzigem Eifer die Anmaßungen und Angriffe auch von dieser Seite her abgewehrt und bekämpft. Für alles Dieß und eine mehr als 25jährige Dienstzeit kann er in dem Bewußtseyn seine Belohnung finden, mit strenger Folgerichtigkeit seine Pflicht als ehrlicher Mann und treuer Diener gethan zu haben, ohne sich durch kleinliche Mittel des Beliebtmachens zu erniedrigen.“

#### Wedekinds Theilnahme an Vereinen und gemeinnützigen Gesellschaften.

Jegend ein Antheil Wedekinds an geheimen Gesellschaften hat nie verlautet, und ist auch bei seiner extensiven Sinnesart nicht zu vermuthen. Daß er Freimaurer war, läßt sich um so weniger dahin rechnen, als er schon seit 1817 gedeckt hat. Desto mehr Theilnahme widmete er verschiedenen öffentlichen gemeinnützigen Vereinen. Er war thätiges Mitglied des Darmstädter Vereins zur Unterstützung der Griechen; er bereitete

durch Wort und Schrift den Gewerbeverein für das Großherzogthum Hessen vor, und half dessen Statuten entwerfen, schied jedoch, nachdem er einer der eifrigsten Stifter gewesen, aus dem Vereine und hierdurch aus dem Ausschusse, wie man hört, darum, weil er weniger Bureaukratie im Centrum, mehr Wechselwirkung mit den Mitgliedern auf dem Lande und auch eine Combination mit Localvereinen wünschte; er ist seit Jahren Vicepräsident des Vereins zur Verbesserung des Zustandes der Juden in der Provinz Starkenburg, zeitiger Vicedirektor des Gartenbauvereins, Mitglied des landwirthschaftlichen Vereins seiner Provinz, des rheinischen Kunstvereins, des Vereins zur Verbesserung entlassener Gefangenen im Großherzogthum; Ausschußmitglied und Generalsekretär der Eisenbahngesellschaft zu Darmstadt u. c.; — die Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreißigacker, die mineralogische Gesellschaft zu Jena, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, der landwirthschaftliche Verein für das Großherzogthum Baden, der Annaburger Gewerbeverein, die rheinische naturforschende Gesellschaft zu Mainz, die Gesellschaft gemeinnütziger Wissenschaften zu Frankfurt am Main — zählen ihn unter ihre Mitglieder. Die Mitgliedschaft des Mühlhäuser Gewerbevereins, (im Elsaß) lehnte er aus Abneigung gegen das engherzige Merkantilsystem Frankreichs ab, sich im Wesentlichen zu dem Industriesysteme von Adam Smith und J. B. Say bekennd. — Bei der Versammlung der deutschen Buchdrucker, Buchhändler und Gelehrten zu Mainz im Jahre 1837 führte er das Protokoll. — Die Versammlungen der deutschen Forstwirthe zu Karlsruhe und Potsdam hat er mit bekanntem Erfolge geleitet. — Ueberhaupt rechnen ihn

seine Mitbürger zu den Förderern gemeinnütziger Unternehmungen und wird hiefür seine Mitwirkung bald auf die eine, bald auf die andere Art in Anspruch genommen.

### Wedekind's literarische Erzeugnisse bis 1839.

1) In den Jahren 1814 und 1815 begann Wedekind's literarisches Wirken durch Aufsätze in dem allgemeinen Anzeiger der Deutschen (z. B. über Deutschlands Zukunft) und im Rheinischen Merkur (z. B. Vertheidigung des Prinzen Emil von Hessen und der Hessischen Regierung gegen gehässige Aeußerungen in den Beherzigungen vor dem Wiener Kongresse). Hierin und durch Aufsätze im Weimar'schen Oppositionsblatte zu Gunsten der Pressfreiheit u. s. f. zeigte schon damals Wedekind seine Abneigung gegen selbstsüchtige Demagogie, zugleich aber sich als Anhänger der konstitutionellen Freiheit und Monarchie. — Das erste forst-literarische Erzeugniß scheint seine „Beschreibung des Jagdschlosses Kranichstein und dessen Umgebungen“ (bei Darmstadt) im Sylvan von Lauro und Fischer für 1817 und 1818 gewesen zu seyn.

2) Grundriß zu einem Systeme der Forststatistik, Leipzig 1818; zugleich Plan von

3) Beiträge zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland (gemeinschaftlich mit Lauro), Leipzig 1819—1821; vier Hefte, wovon die beiden ersten Wedekind's Beschreibung des Harzes enthalten.

4) Versuch einer Forstverfassung im Geiste der Zeit. Leipzig 1821.

5) Bemerkungen über verschiedene Gegenstände der Forstverfassung und Forstverwaltung mit Beziehung auf das Großherzogthum Hessen. (Von lokalem Interesse und, wie einige andere deshalb hier nicht erwähnte

Flugschriften, nur zur Vertheidigung der Großh. Hess. Forstverwaltung gegen die dortigen Landstände gerichtet.)

6) Zu den Artikeln „Forstordnung“, „Forstorganisationsverordnung, Forstpolizeiordnung, Forststrafordnung, Forstverwaltungskosten“ in Hartlebens Geschäftslexikon für deutsche Landstände und Staatsbeamte (Leipzig 1824 bei Brockhaus) hat sich Wedekind Seite 57 des 1. Heftes seiner Jahrbücher als Verfasser bekannt und dort die Druckfehler angegeben.

7) Ueber Liberalität und Popularität in Forstfachen. Gotha 1832.

8) Anleitung zur Forstverwaltung und zum Forstgeschäftsbetriebe. Mit 116 Mustern. Darmstadt bei Leske 1831.

9) Von der Verordnungsammlung für den Großh. Hess. Forstdienst unter dem Titel: „das Hessische Staatsrecht, neuntes Buch“ hat Wedekind den zweiten Band bearbeitet und herausgegeben, Darmstadt 1836 und 1837. Dieser enthält die Vorschriften für Forst-, Jagd- und Fischereipolizei, sodann für Verwaltung der Domänial- und Kommunalwaldungen in ihren Einzelheiten systematisch geordnet, ausführlich, aber gedrängt. Die dritte Abtheilung dieses Bandes ist auch besonders erschienen, unter dem Titel: „Verwaltungsordnung für die Kommunalwaldungen im Großherzogthum Hessen“. — Eben so gibt Wedekind heraus:

10) Den dritten Band derselben Sammlung, auch unter dem Titel: „Handbuch der Gesetze, Verordnungen und sonstigen Vorschriften für das Forststrafwesen im Großherzogthum Hessen“, wovon jedoch 1839 erst die erste Lieferung erschien.

11) Anleitung zur Betriebsregulirung und Holz-

Ertragschätzung der Forste. Darmstadt 1834 bei Dingeldey.

12) Instruktion zur Betriebsregulirung und Holz-  
ertragschätzung der Forste. Durch Beispiele erläutert,  
nebst einem Hefte mit Mustern und Ertragstafeln. 1839.  
Darmstadt bei Dingeldey.

13) Die Artikel Forstwesen und Jagdwesen in Rot-  
teds und Welfers Staatslexikon, 1838 und 1839.

14) Umriss der Forstwissenschaft für Staatsbürger  
und Staatsgelehrte. Altona 1838.

15) Neue Jahrbücher der Forstkunde: Heft 1 bis 8,  
Mainz 1828—1830 bei Florian Kupferberg; Heft  
9, Leipzig 1833 bei Reichenbach; Heft 10 bis 17,  
Darmstadt 1835—1839 bei E. Dingeldey.

16) Vaterländische Berichte für das Großherzogthum  
Hessen und die übrigen Staaten des deutschen Handels-  
vereins. Sechs Hefte. Darmstadt 1835 (vorzüglich der  
Statistik, der Nationalökonomie und Beförderung des  
Gewerbleißes gewidmet).

17) Eine Reihe von Broschüren über das Eisen-  
bahnwesen. Wir heben davon aus: I) „Ueber Eisen-  
bahnen auf Staatsrechnung von einem patriotischen  
Eisenbahn-Actionär, Darmstadt 1836 bei Jonghaus“;  
II) „Die Preussischen Eisenbahn-Bedingungen mit Be-  
merkungen, Darmstadt bei demselben 1836“; III) „Ueber  
Anlehen für Eisenbahnen und deren Tilgung, Darmstadt  
1837 bei Diehl“; IV) „Mannheim, Mainz, Frankfurt,  
Hanau und die Eisenbahnen, Darmstadt 1837 bei Pabst“.

Außerdem sind mancherlei Aufsätze Wedekinds  
über Forstwesen und sonstige Angelegenheiten des öffent-  
lichen Lebens in Zeitschriften zerstreut, wovon wohl spä-  
ter eine Auswahl in gesammelten Schriften erscheinen möchte.

## II.

### Forstliche Reisebemerkungen über einen Theil des hessischen Rheinthals und des Odenwaldes.

Vom

Herausgeber.

Im Spätsommer 1839 benützte ich einen 4wöchigen Urlaub unter Anderem dazu, einen Theil von Hessen zu bereisen, und die interessanten Bekanntschaften, welche ich an Pfingsten bei der Versammlung in Heilbronn gemacht hatte, zu erneuern und um das Land, über das ich schon so Vieles gelesen und gehört hatte, in forstwirthschaftlicher Hinsicht näher kennen zu lernen. Es liegt nicht in meiner Absicht, alle bei dieser Gelegenheit gesammelten Notizen der Oeffentlichkeit zu übergeben, ich will mich nur auf die wichtigsten Erscheinungen beschränken, welche auch dem größern Publikum von Interesse seyn möchten.

Zunächst war es das hessische Revier Biernheim, zwischen dem Rhein und der Bergstraße gelegen, welches wegen seiner berühmten Eichelkulturen meine Neugierde erregte. Von dem Wege dahin, den ich von Heilbronn aus einschlug, habe ich folgende Notizen aufbewahrt.

Die Waldungen der Stadt Heilbronn werden als Niederwaldungen zu niedrigem Umtriebe bewirthschaftet und stehen gegenwärtig unter der Leitung des thätigen

Waldmeisters Nickel. Sie sind vorherrschend aus Eichenstockauschlägen gebildet und die Rindenbenutzung ist deswegen sehr bedeutend. Da aber die Stöcke größtentheils schon sehr alt sind, und die Bestände auch noch durch Streunutzungen Noth gelitten haben, so darf die Stadt ernstlich an die Nachbesserung der Schläge durch Eichel einstufen denken. Die Gebirgsart ist Keuper und es befinden sich am Anfange der Stadtwaldungen beim sogenannten Jägerhaus die berühmten Steinbrüche. Die Holzkonsumtion in der untern Neckargegend hat sich durch die Errichtung einiger Salinen und einer Runkelrübenzuckerfabrik sehr vermehrt, dagegen hat sich aber auch die Zufuhr rheinischer Steinkohlen auf dem Neckar bedeutend gehoben. Aus dem Odenwald kommt vieles Brennholz und Rinde zu Schiff nach Heilbronn, während eine große Zahl von Langholz (Flößen) aus dem Schwarzwald, meist mit Islerbrettern belastet, auswärts geht. Die sehr bequemen und Brennmaterial ersparenden, tragbaren Schiffsöfen, welche zugleich zum Kochen dienen und die im Heilbronner Kanal häufig gesehen werden können, verdienen alle Beachtung. Sie werden am Niederrhein gefertigt und mit Steinkohlen gefeuert.

Die Waldungen von Heilbronn an auf der Route nach Heidelberg sind ausgezeichnet schöne Mittelwaldungen auf dem zum Muschelkalkgebiet gehörigen fruchtbaren Leimboden. Ober- und Unterholz stehen in sehr üppigem Wuchs und geschlossenem Stand. Bei Neckargmünd erreicht man die Formation des bunten Sandsteins, die Gebirge steigen höher an und das Oberholz in den Waldungen wird seltener. In Heidelberg werden die herrlichen Anlagen in und um die alte Pfalz dem Forstmann nicht weniger Interesse und Unterhaltung gewähren, als



sie ihrem Schöpfer, dem Garteninspektor Mezger Ehren machen. Auch verdient der botanische Garten von den Forstleuten besucht zu werden, und sie finden in Herrn Mezger einen gefälligen und belehrenden Begleiter. Ganz in der Nähe des Gartens wird der Bahnhof zur Eisenbahn gebaut, aber nur langsam gehen die Arbeiten vor sich. Biernheim erreichte ich von Mannheim aus in wenigen Stunden. Der Weg ist ganz eben und der Boden vorherrschend Sand. Der dortige hessische Revierförster Reiß, der mich schon bei der Heilbronner Versammlung freundlich eingeladen und mir die Erlaubniß ertheilt hatte, seinen dort über das Waldfeld gehaltenen interessanten Vortrag zur Oeffentlichkeit zu bringen, begleitete mich in die interessantesten Partien seines Reviers, und damit sich die Leser ein Bild der Holzkulturen auf gebautem Boden in diesem Revier machen können, und da der Gegenstand von allgemeinem Interesse ist, manche Behörden aber noch zweifelhaft sind, so lasse ich jenen Vortrag\*) hier seinem wesentlichen Inhalte nach folgen:

„Seit 30 Jahren sind in dem Revier Biernheim viele ausgedehnte Eichen und Kiefernsaaten auf vorher der Landwirthschaft überlassenen Boden mit so glücklichem Erfolge gemacht worden, daß die Mittheilung nachstehender Beobachtungen nicht ohne Interesse seyn dürfte. Im Jahre 1810 wurden in diesem Revier die ersten Umrodtungen von einiger Bedeutung in einem alten, mit einzelnen Eichen und Kiefern bestandenen Huthwalde vorgenommen. Nach zweimaliger Benützung zum Kartoffel- und Fruchtbau wurde die Fläche mit Eichen unter

---

\*) Er ist seither auch in dem 16. Heft der Jahrbücher von Oberforstrath v. Webernd erschienen.

Frucht eingesät. Das gute Gedeihen dieser und der an verschiedenen Orten des Reviers auf ähnliche Weise vorgenommenen Kiefernsaaten veranlaßte überall, wo der natürlichen Verjüngung Schwierigkeiten im Weg standen, diese Kulturart anzuwenden und derselben eine solche Ausdehnung zu geben, daß sich bis jetzt dieselbe über eine Fläche von ungefähr 4000 Morgen \*) erstreckt. Die mittelst Handsaat auf gebautem Boden erzogenen Eichen- und Kiefernbestände, unter welchen die letzteren bei Weitem den größten Theil ausmachen, zeichnen sich durch Vollkommenheit, Regelmäßigkeit und kräftigen Wuchs aus. In den Eichensaaten vom Jahre 1812 sind jetzt die stärksten Stangen 5 bis 6 Zoll dick und 50 bis 55 Fuß \*\*) lang, und in einem 24jährigen Kiefernstangenholz ergab sich auf einer Fläche von 4 Morgen, welche in Folge einer Schneiseanlage fahl abgeholzt werden mußte, eine Holzmasse von 440,61 summarischen Steckern \*\*\*), mithin ein jährlicher Durchschnittszuwachs von 4,58 pr. Hess. Morgen. In der Regel wurde bis zur Bornahme der Holzsaat der Boden nur 2 bis 3 Jahre der landwirthschaftlichen Benutzung überlassen, auffallende Beispiele beweisen aber, daß sowohl die Eichen als Kiefernsaaten um so besser gerathen und kräftiger zugewachsen sind, je länger der Boden gebaut und landwirthschaftlich benutzt worden war. Als Beweise führe ich an:

1) Einige im Walde gelegene ehemalige Besoldungsfelder, welche 8 bis 10 Jahre ohne Dung gebaut und

\*) Ein hessischer Morgen =  $\frac{1}{2}$  Hectare = 23,690 Par. □Fuß.

\*\*) Ein hessischer Fuß = 110 Par. Linien = 0,25 Meter.

\*\*\*) Ein hessischer Stecker = 100 E. Fuß = 66,45 Würt. Klafter. Unter den summarischen Steckern ist auch das Reispach zc. eingeschlossen.

im Jahre 1828 mit den angrenzenden nur 2 Jahre gebauten Distrikten mit Eichen eingesät worden und gegenwärtig geschlossener, schöner und mit dreifach höherem Holze (die Jahrestriebe von 1838 sind zum Theil 6 bis 7 Fuß hoch) als die anliegenden Distrikte bestanden sind.

2) Die ganze sogenannte Biernheimer Heide, eine früher der Gemeinde, nun dem Staat, zur Hälfte in das benachbarte Revier Lampertheim gehörige, im Ganzen über 4000 Morgen große Sandfläche, welche von jeher abwechselnd als Ackerfeld und Schafweide benutzt, vom Jahre 1816 bis 1828 vollständig mit Kiefern eingesät worden und gegenwärtig mit dem schönsten jungen Holze bestanden ist, und

3) viele magere ausgebaute Privatäcker, welche aus Mangel an Dung zur Erziehung von Feldfrüchten untauglich, mit Kiefern eingesät wurden und jetzt im besten Zuwachs stehen.

Nach genauen Versuchen haben 18jährige Kiefernstangenhölzer von mittlerer Güte, auf der erwähnten Biernheimer Heide einen jährlichen Durchschnittszuwachs von 2,91 summarischen Steckern und 14jährige Kiefernbestände auf den angeführten Privatstücken von 2,41 sum. Steckern pr. Morgen ergeben. Mitunter haben die Kiefernsaaten in trockenen Jahrgängen durch Sonnenhitze, seltener durch Graswuchs Noth gelitten, die entstandenen Lücken wurden aber sogleich nachgebessert. Im Allgemeinen kann behauptet werden, daß der Erfolg bei den Handsaaten immer sicherer und vollständiger war, als bei der natürlichen Verjüngung, welche sich überall durch unvollkommenen Schluß, Ungleichheit im Alter, und durch weniger gerades und kräftiges Wachsthum unterscheidet. Nach zuverlässigen Untersuchungen

beträgt der vermehrte Zuwachs der Kiefer auf gebautem Boden bei 12jährigem Alter schon über 1 summ. Steckern pr. Morgen.

„Was endlich den Kostenpunkt der Holzkulturen bei Verbindung mit dem Feldbau betrifft, so erstreckt sich derselbe hier bloß auf die Anschaffung des Kulturmaterials, weil alle Kulturarbeiten von den Pächtern der Rottstücke nach Anleitung der Forstbeamten unentgeltlich besorgt werden, während noch ein jährlicher Pacht von durchschnittlich 10 fl. pr. Morgen erzielt wird. Da hiernach die angegebenen Holzkulturen auf eine sehr einfache, wohlfeile und sichere Weise ausgeführt werden, da der Zuwachsverlust von einigen Jahren, welchen die landwirthschaftliche Benützung verursacht, durch das Pachtgeld und durch den später erfolgenden größeren Zuwachs mehr als ersetzt wird, da die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau neue Erwerbs- und Nahrungsquellen eröffnet, und folglich den Nationalwohlstand erhöht, so dürfte es von höchstem Interesse seyn, dieser Kulturart alle Aufmerksamkeit zu schenken, und dieselbe überall unter geeigneten Verhältnissen anzuwenden.“

Man muß diese Kulturen selbst gesehen haben, um sich einen deutlichen Begriff von dem großen Vortheil, den das genannte Verfahren darbietet, zu machen. Besonders angenehm sprechen die reinen Eichelkulturen an, welche auf dem Wege nach Lorsch eine große Linie einnehmen und Nichts zu wünschen übrig lassen. Sowohl die älteren Saaten, als die vom Frühjahr 1839, welche zwischen den Fruchtstoppeln sehr freudig vegetiren, müssen jeden Zweifel über die Vorzüge der Verbindung des Feldbaues mit der Holzkultur entfernen. Es werden

3 heffische Malter \*) Eickeln pr. Morgen geräthet, die Saat unmittelbar vor der Haber- oder Roggen vorgenommen, nachdem ein 1- oder 2jähriger Karto vorangegangen war. Auf den Sandhügeln, früher sand, waren Forchensaaten vorgenommen, die aber des heurigen trocknen Sommers das freundige Ge nicht zeigten, wie die Eickelkulturen. Die Erndt. Getreides wird mit aller Vorsicht geleitet, und d. an die Abfuhrwege getragen. Auch zwischen Forst Bensheim an der Bergstraße zeigen sich sehr schöne Eickelsaaten. Die Ursachen des lebhaften Wachst sind vorzüglich in dem tiefgründigen Boden, der zu sogenannten schwitzenden \*\*) Sand gehört, und in der Leichtigkeit desselben zu suchen, welche die Aufnahme atmosphärischer Stoffe so sehr erleichtert.

Ich mußte leider auf das Vergnügen verzichten, Forst die persönliche Bekanntschaft des Hrn. Oberforstmeisters v. Dörnberg zu machen, welcher um die Kultur seines Bezirks bekanntlich große Verdienste sich erworben hat; doch kann ich nicht umhin, als einen Beitrag zu der so eben besprochenen Kulturmethode, eine spätere briefliche Mittheilung desselben an mich hier im Auszuge einzuschalten. „Schon öfters habe ich in dem Württembergischen Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft Aufsätze von Ihnen mit großem Interesse gelesen, die dem Bebauen des Waldbodens und zeitweiser Benützung zu Feldgewächsen das Wort redeten. — Da ich diese Manipulation seit 30 Jahren in den mir untergebenen Forsten, besonders in den ebenen Lagen, aber auch

\*) Ein Heffisches Malter = 6452,79 Par. Cubitzollen.

\*\*) Wegen seines Feuchtigkeitsgehalts so genannt, den er der Nähe des Rheins zu verdanken hat.

mitunter im Gebirg, mit dem größten Nutzen ausgeführt habe, und gegen 8000 Morgen der schönsten vollkommenen Bestände, sowohl an Eichen als Kiefern aufweisen kann, die auf gebautem Boden erzogen sind, so ist es mir immer eine erfreuliche Nachricht, wenn in anderen Gegenden diese Methode ebenfalls eingeführt wird — wo es die Lokalität erlaubt — um so die frühere Scheidewand zwischen Forst- und Landwirthen aufzuheben, und sich so die Hand zu bieten.

In national-ökonomischer Hinsicht ist die abwechselnde Benützung des Waldbodens von unendlichem Werth, besonders in einer Gegend, wo die Population so zunimmt, wie dieß in den Rheingegenden und im Württembergischen der Fall ist. — Dieses Jahr werden dahier in 3 Revieren auf gebautem Waldboden gegen 10,000 Malter Kartoffeln gezogen — welcher Gewinn entspringt dadurch nicht der Forst- und Landwirthschaft, indem durch das Kartoffelkraut Streu und von der Kartoffel Nahrung für Menschen und Vieh gewonnen wird. Die dritte Erndte war gewöhnlich Korn, worunter entweder Eichen oder Kiefern Samen gesät wurde.

Ich brauche Ihnen keine Berechnung über die Erträge zu geben, da Hr. Revierförster Reiß zu Birnheim Ihnen diese in einem Vortrag zu Heilbronn gegeben hat. — Die Erträge, die Hartig auf dem besten Boden gemacht, bleiben weit hinter denen zurück, die wir hier auf vorher gebautem Boden gefunden. Sie, wie fast alle Forstleute, die hieher kamen, sind erstaunt über die egalen vollkommenen Bestände und deren Zuwachs, die auf vorher gebautem Boden erzogen sind. —

In Darmstadt wurde ich von dem Ministerialrath v. Ruder und den Oberforsträthen v. Wedekind und

Sammer sehr freundlich aufgenommen. Der Letztere hatte die Güte, mir das Forstkartenbureau zu zeigen, wobei ich Gelegenheit fand, die sehr schönen Zeichnungen der Forstgeometer zu bewundern. Die Revierkarten werden in einem 1:5000, die Forstkarten aber in einem 1:2000 theiligen Maßstab entworfen, und erhalten einen praktischen Werth dadurch, daß auch die Schneisen und resp. Bestandesabtheilungen eingetragen werden. Hr. Oberforstrath v. Wedekind war mehrere Tage lang in den Waldungen der Umgebung von Darmstadt mein eben so gefälliger als belehrender Begleiter, und ich verdanke seiner interessanten, lebhaften Unterhaltung, und meiner eigenen Anschauung, folgende wichtige Notizen.

In einem weiten Kreise um Darmstadt sind die Merkmale nicht zu verkennen, daß schon seit längerer Zeit eine weitsehende, ordnende und geschickte Hand auf die Forstverwaltung nach allen Richtungen einen höchst wohlthätigen Einfluß ausübt, und der fremde Forstmann findet sich höchst angenehm überrascht, wirtschaftlich behandelte Waldungen in jeder Altersabstufung, regelmäßige Durchforstungen, gelungene Kulturen auf dem undankbarsten Boden, keine öden Stellen, planmäßig angelegte und sorgfältig unterhaltene Waldwege u. s. w. zu treffen. Es kann nicht in meiner Absicht liegen, jeden einzelnen interessanten Bestand, der mir zu Gesicht kam, hier aufzunehmen, ich kann mich nur an den Gesamteindruck, und an die merkwürdigsten Erscheinungen halten. Die waldbreiche, südsüdliche Seite von Darmstadt gegen den Odenwald, welche ich vorzüglich durchstreifte, gleicht einem schönen großen Garten, überall sind trotz des sandigen Bodens die schönsten Wege und Schneisen angebracht, von den herrlichsten Buchenwaldungen umgeben;

die Höhenpunkte sind sogar gärtnermäßig und mit Kunstgeschmack angelegt, und bieten die schönste Fernsicht auf das Gebirg und die Rheinthalebene dar. Besonders sollen sich Se. Königl. Hoheit der Erbgroßherzog für diese Anlagen interessieren. Wenn aber auch alle diese herrlichen Wirkungen der durch Kunst erhöhten Naturreize an einem starren Forstmann spurlos vorübergehen wollten, so verweise ich ihn zu seiner Befriedigung auf den schönen jungen Samennachwuchs der Buche, den ich in einer solchen Ausdehnung, Regelmäßigkeit und Fülle nirgends gesehen habe. Es sind vorzüglich die Aeckerichjahre von 1818, 1823 und 1827, welche so viele Millionen Kinder hier zurückgelassen haben, deren Pflege einer eben so besorgten als tactfesten Leitung anvertraut war. Weber versäumte Nachhiebe, noch verspätete Schlagnachbesserungen, die sonst so oft getroffen werden, sind hier zu sehen. Die Ergänzung der etwaigen Lücken in den Schlägen geschieht durch Buchenpflanzung, welche namentlich auf Granit und Diorit gut gelingen soll.

An einem ganzen Tag, den 24. Aug., an welchem ich mit Hrn. v. Wedekind und Reviersförster Rätti von Eberstadt, von Darmstadt aus über das waldige Gebirg den Melibocus und das Auerbacher Schloß bestieg, kam mir nur ein einziger, in Folge des steinigen Bodens mittelmäßiger Bestand zu Gesicht, alle übrigen waren vollkommen und regelmäßig zu nennen, wenn gleich auf dem Rücken des Gebirgs Lage und Boden ihren Einfluß auf den Höhenwuchs nicht verläugneten. Von diesem Tage muß ich noch Einiges erzählen.

Nachdem wir mit Tagesanbruch Darmstadt verlassen, und einige Stunden durch Waldungen zurückgelegt hatten, wurde in den Ruinen der am Vorsprung des Odenwalds



hoch gelegenen Burg Frankenstein das Frühstück eingenommen. Es war ein herrlicher Sonntag Morgen. Das Namensfest Sr. Königl. Hoheit des Großherzogs, der sog. Ludwigstag, wurde im ganzen Lande begangen, und auf allen Thürmen und Ruinen der Bergstraße flaggte lustig die roth und weiße Hessische Fahne. In der Auerbacher Schlossruine hatten sich die Honoratioren aus der Nähe und Ferne eingefunden, um unter Gottes freiem Himmel bei Musik, Gesang und Tanz das Namensfest des geliebten Fürsten zu feiern. Die waldige Umgebung des Schlosses war von den Bewohnern der benachbarten Thäler zahlreich umlagert, und vom Rhein herüber schallte fort und fort der Donner des Geschützes.

Wir stiegen vom Frankenstein, nachdem wir noch den sogenannten Magnetstein besucht hatten, in das Thal hinab, um hauptsächlich die Kiefernplantagen von Rätti bei Seeheim zu sehen, und kehrten sodann wieder in das Gebirge zurück. An einem sehr steilen westlichen Abhang gegen die Bergstraße, wo ein fahler Abtrieb und das Stodtroden statt gefunden hatten und die Heiden mit der Hacke weggenommen worden sind, war eine mit Kiefern und Lerchen gemischte Saat vortrefflich gelungen. Es ist mir überhaupt erfreulich gewesen, auf meiner ganzen Reise zu bemerken, daß die Kiefernfaat immer mehr in Vermischung mit der Lerchenfaat vorgenommen wird. Das interessanteste forstliche Bild für mich war aber die sehr große Kiefernplantage auf der Ebene zwischen Seeheim und der Bergstraße, die auf ehemaligem Flugsand vorgenommen worden, und sehr gut gelungen ist, obgleich der Boden in jedem Augenblick in seinem Fruchtigkeitsgehalt und Fruchtbarkeit wechselt. Die Pflanzen wurden auf sandigem Lehmboden am benachbarten

Gebirgsabhäng erzogen und mit dem Spaten ausgestoßen. R ä t i gibt hier dem Spaten den Vorzug vor dem Pflanzbohrer, weil bei der Anwendung des letztern die Wurzeln sich mehr biegen, und deshalb die Erde am Ballen leichter abfällt. Auch eine sogenannte Grabenkultur hatte ich hier zu sehen Gelegenheit. Es findet sich nämlich an mehreren Stellen etwa ein Fuß unter der Erdoberfläche reiner ausgewaschener Quarzsand, und sobald die Wurzeln der Forchen diese Schichte erreicht hatten, wurden sie gipfeldürr. Durch das Umgraben des Bodens in 2 bis 3 Fuß breiten Linien wird nun dieser Quarzsand auf die Seite geschafft, oder mit dem übrigen fruchtbaren Boden vermischt.

Auch die natürliche Verjüngung der Forche findet in der Nähe dieser Kulturen mit ziemlich gutem Erfolg statt, und es werden für diesen Zweck die erwachsenen Baldungen dunkel gestellt, nach erfolgter Besamung aber sehr bald abgetrieben. Es wäre der Nähe werth, bei den Kulturen auf diesem Sandboden auch Versuche mit der Anzucht der Akazie zu machen. Kaninchen sind hier in ziemlicher Anzahl. Im benachbarten Gebirg des Odenwaldes wechselt die Gebirgsart sehr oft, und man trifft verschiedene Ur- oder Trappgebirgsarten z. B. Granit, Gneiß, Syenit, Porphyr, Diorit, Grünstein, Basalt, und ich verweise deshalb auf die geognostische Karte von A. Klipstein, 1827, die mir einen erwünschten Umriss gewährte. Bei Auerbach bricht ein sehr schöner weißer Urkalk. Im östlichen und nördlichen Theile des Odenwaldes ist aber der bunte Sandstein herrschend. Noch verdient das sogenannte Felsenmeer genannt zu werden. Auf der Tour von Seeheim nach dem Melibocus und das Auerbacher Schloß bemerkte ich unter Anderem neben den

schönsten Beganlagen, und den herrlichsten jungen, mitelwüchsigten und älteren Buchenwaldungen, hauptsächlich sehr gut gelungene Buchenpflanzungen auf ehemals gebauten Grundstücken, und auch in Schlagnachbesserungen. Andere interessante Partien, auf die uns Hr. Revierförster v. d. Hoop aufmerksam gemacht hatte, z. B. eine vortrefflich gediehene Buchelsaat im Freien auf ehemaligem Ackerland, Umwandlungen von Nadelholz in Laubwald, Kiefernsaaten auf lange gebautem Boden auf dem Bensheimer Wäsen mit ausgezeichnetem Wuchs, zum Behuf der Verjüngung im Jahr 1827 behackte Buchenschläge mit vortrefflichem Erfolg u. s. w. will ich erst später, und zwar in Gesellschaft der Hohenheimer Forst-eleven besuchen.

In Hessen ist das Baumroden ganz allgemein, selbst die kleinen Stämme und alles Holz in Nachhieben werden mit dem Wurzelstock gefällt, und erst durch die Säge der Stamm von demselben getrennt. Die bestehende Forststrafrechtspflege äußert eine vortheilhafte Wirkung. Die Gemeindewaldwirthschaft, welche auch in sehr gutem Zustande ist, steht unter der ganz speziellen Leitung der Revierförster, welche sich sogar auf die Holzhauerlohn- und Kulturakkorde erstreckt, ja selbst der Schutz wird durch die großherzoglichen Forstschützen gehandhabt; nur größere Gemeindewaldbezirke haben ihr eigenes Schutzpersonal. Die Streunutzungen, sowohl in den Staats- als Gemeindewaldungen, sind dadurch weit unschädlicher gemacht worden, als sie es früher gewesen sind, daß die Streu durch vertraute Personen im Tagelohn gerecht, an die Wege auf Haufen getragen, und sofort öffentlich verkauft wird. Ueber die vielseitigen Vortheile dieser Einrichtung werde ich mich demnächst an einem andern Orte

ansprechen. In früherer Zeit haben in den hessischen Waldungen viele Waiden statt gefunden.

Die sämtlichen Staatswaldungen sind durch gerade gezogene 15—20' breite Schneißen in Quadrate getheilt, in der Größe, daß beim Hieb das Holz noch bequem an die Schneißen getragen werden kann, welche in der Regel zugleich als Abfuhrwege dienen. Jede Schneiße führt ihren eigenen Namen, der auf einem Pfahl angeschrieben ist. Die Schneißeneintheilung hat ihren Ursprung zunächst den ehemaligen Jagen zu verdanken, daher sie ihrem jetzigen Zwecke, der Bildung von Bestandesfiguren, nicht immer genau entspricht; namentlich scheint mir an den Gebirgsabhängen dem Grundsatz der regelmäßigen Flächenabtheilung auf Kosten der Zusammenlegung gleichartiger Bestände ein zu großes Opfer gebracht worden zu seyn, auch können dort die Schneißen nur selten zur Holzabfuhr dienen. Immerhin haben aber die Quadrate den Vortheil, daß sie künftige oft wiederkehrende Vermessungen überflüssig machen, die Sammlung von Ertragserfahrungen erleichtern, und längstens bei der nächsten Verjüngung eine gleiche regelmäßige Form annehmen werden. Was mich allein bei dem allgemeinen sichtbaren Streben nach Vervollkommnung und Verbesserung des waldwirthschaftlichen Zustandes der hessischen Waldungen einigermaßen befremden mußte, ist der Mangel einer consequenten Wirthschaftseinrichtung, welcher etwa seinen Grund in der Verschiedenheit der Ansichten hierüber unter einzelnen hochgestellten Männern haben möchte. Nur einzelne Forste sollen versuchsweise, je nach verschiedenen Methoden, regulirt worden seyn. Im Allgemeinen aber, und ich glaube hiefür die genügendste Veranlassung bereits bewiesen zu haben, verließ ich Darmstadt, seine freundlichen

Bewohner und waldbige Umgebung höchst befriedigt, und ich drücke Allen, die mir wohl wollten, und meine Zwecke mit der äußersten Aufmerksamkeit und Gefälligkeit fördern, noch einmal herzlich die Hand.

Der Weg von Darmstadt nach Mainz, Coblenz, Wiesbaden bis Frankfurt, den ich jetzt einschlug, erregt bekanntlich wenig forstliches Interesse. Von Darmstadt an bemerkt man noch viele regelmäßige Forstwaldungen in verschiedenen Altersklassen, und junge gemischte Forst- und Eichenbestände, in welchen die Eiche begünstigt wird. Auch treten, mehr in der Nähe des Rheins, schöne Eichenmittelwaldungen auf. Auf dem zum Theil kaum gebundenen, zum Theil noch beweglichen Flugsand, wird hauptsächlich Heidekorn gebaut. In Mainz wollte ein günstiger Zufall, daß ich mit Hrn. Forstrath Klapprecht aus Karlsruhe zusammentraf. Die Route von Mainz nach Coblenz, in einer Länge von 18 Stunden, legt man auf dem Dampfboot in 5 Stunden zurück; daß diese Tour eine der schönsten am Rhein, vielleicht die schönste in Deutschland ist, brauche ich kaum zu berühren, während ich den Forstmann bloß auf die schlechten Buschholzwaldungen in sehr kurzem Umtriebe und ohne alles Oberholz, auf das die Ufer enge begränzendes Ebonschiefergebirge mit seinem flachgründigen heißen Boden, und auf die kolossalen Rheinflöße, die je von 180 Personen, 5 und 5 an einem Ruder, regiert werden, aufmerksam machen kann. Diese schwimmenden Gebäude, mit allen möglichen häuslichen Bequemlichkeiten versehen, gewähren einen imposanten Anblick, und es müssen bei ihrer Annäherung viele Joche der Schiffbrücken abgefahren werden, um sie durchzulassen. In Coblenz besuchte ich den ehemaligen Direktor des hiesigen Instituts, den

Veteranen der deutschen Landwirthschaft, v. Schwerg, der jetzt in völliger Zurückgezogenheit sich des Segens freut, den er durch Schrift, Wort und That in reicher Fülle geschaffen. Er ist des Augenlichts fast ganz beraubt, aber noch sieht der Geist hell und klar.

Die Bergfeste Ehrenbreitstein, mit ihren großartigen natürlichen und künstlichen Mauern und Thürmen, muß auch bei solchen, die nicht sachkundig sind, die höchste Bewunderung erregen. Sie steht auf einem steilen und hohen Thonschieferfelsen, der seinen Fuß in den Rhein streckt.

Von Wiesbaden an, das von Mainz aus jetzt bald auf der Eisenbahn besucht werden kann, und dem ich zu Vervollendung seiner Vorzüge gerne eine schönere örtliche Lage gönnen möchte, gegen Frankfurt sieht man gut bestandene Mittelwaldungen mit vielem und starkem Eichenoberholz. In Frankfurt selbst, das so viel Schönes und Sehenswürdiges darbietet, empfehle ich den Freunden der Naturkunde vor Allem das Senkenbergische naturhistorische Museum, das einen außerordentlichen Reichthum und Mannigfaltigkeit in sich vereinigt.

Nach einem kurzen Ausflug in das gewerbreiche Offenbach besuchte ich einen Theil des Frankfurter Stadtwaldes, in dem mir ein junger Forstmann aus der Tharandter Schule, Hr. Beil, als Führer diente. Ich werde später Veranlassung haben, über den Frankfurter Wald einen besonderen Artikel folgen zu lassen, und beschränke mich deshalb vor der Hand nur auf einige allgemeine Bemerkungen.

Der Boden gehört theils zum Alluvialsand, theils zum Grobkalk. Es kommen fast alle gewöhnlichen Holzarten vor. So weit der Sandboden vorherrscht, ist die Eiche schwach und gipfeldürr, die Schläge sind meist

verrast, und es sollte deswegen mit der Umwandlung in For-  
 chen und Lerchen keine Zeit mehr verloren werden. Auf bes-  
 serem Boden, namentlich auf Kalk, und da, wo das Laub  
 liegen bleibt, erscheint die Buche in gutem Zustande, und  
 es sind seit Jahren viele Eichen und Buchenpflanzungen  
 mit sehr starken Exemplaren und deshalb mit großen  
 Kosten, aber ohne wesentlichen Erfolg vorgenommen wor-  
 den. Ueberhaupt bemerkt man viele unvollkommene Wal-  
 dungen, und es scheint auch bisher in der Ausführung  
 der Schlagstellungen sowohl als der Kulturen kein fester  
 Plan und Zusammenhang befolgt worden zu seyn, denn  
 jeden Augenblick wechseln die Holzarten und die Alters-  
 klassen. Sämmtliche Waldungen sind zwar sehr genau  
 vermessen und gerade Schneißen gehauen, die zugleich als  
 Abfuhrwege dienen, allein der Betrieb ist noch nicht re-  
 gulirt worden, und es scheinen auch in der Schlag- und  
 Kulturfolge die Ansichten oft gewechselt zu haben. Es ist  
 nicht einmal eine ordentliche Pflanzschule vorhanden, wäh-  
 rend für die künstliche Kultur ein sehr großes Feld ge-  
 öffnet ist; nicht einmal das letzte Eichel-Neckerich wurde  
 gehörig benützt. Das Personal wird keiner Prüfung un-  
 terworfen.

Mein Urtheil beschränkt sich übrigens nur auf den-  
 jenigen Theil der städtischen Waldungen, den ich gesehen  
 habe, und ich will nur wünschen, daß dieser Maßstab  
 nicht auch für die übrige Partie angelegt werden müsse.  
 Auch kamen mir einzelne sehr alte und schöne Forchen-  
 horste, und mehrere ziemlich vollkommene Buchenbestände  
 zu Gesicht. Die Waldungen sind fast durchaus mit Ser-  
 vituten, namentlich mit Waiden belastet.

In der Umgebung von Isenburg, in der Richtung  
 gegen Darmstadt, sind eben so vollkommene als regelmäßige

Forchens- und Laubholzwaldungen, und gegen Aschaffenburg ist auf dem sehr trockenen Sand die Forche vorherrschend. Es scheint hier meist natürliche Verjüngung statt zu finden, doch sieht man auch sehr schöne Forchens-Plantagen und Saaten. Die Holzpreise haben in dieser Gegend auch eine solche Höhe erreicht, daß Steinkohlen und Torf allgemeinen Eingang gefunden haben.

In Aschaffenburg, einst der Sitz des im Jahr 1826 aufgelösten königl. bayerischen Forstinstituts, das sich wegen der Nähe des Odenwaldes und Spessarts sehr gut für eine Forstlehraustalt eignete, machte ich die Bekanntschaft des Hrn. Forstmeisters Behlen. Den benachbarten sog. schönen Busch, ehemals eine großartige englische Anlage mit vielen Waldbanlagen, und seiner Zeit für den forstlichen Unterricht bestimmt, habe ich zwar sehr groß, aber weder schön, noch besonders interessant gefunden. Nach einem Catalogen von 1830 sind zwar eine Menge verschiedener Holzarten käuflich zu haben, der jetzige Zustand und Umfang der Baumschulen scheint aber eine starke Frequenz nicht zu bekräftigen. Vielleicht waren aber auch, durch die eben so schönen als großartigen Gärten und Baumschulen Hohenheims veranlaßt, meine Anforderungen zu hoch gesteigert. Mit um so größerem Vergnügen wende ich mich vom schönen Busch zu dem nahe gelegenen herrlichen Landgut Rilkheim, dem Hrn. v. Merkenbaum gehörig. Hart am Ufer des Mains, eine halbe Stunde von Aschaffenburg, erheben sich die Wohn- und landwirthschaftlichen Gebäude, umgeben von den geschmackvollsten Anlagen, die ich je gesehen habe. Die innere Einrichtung des Wohnhauses ist prachtvoll und man trifft hier eine Gemäldegallerie, wie sie nur höchst selten bei einem Privatmann gesehen werden wird. Der



landwirthschaftliche Betrieb des Guts ist sehr ausgedehnt und rationell. Mit einer Gefälligkeit, die öffentliche Anerkennung verdient, wird jeder Fremde von dem ehrwürdigen Besitzer aufgenommen.

Das schöne Mainthal aufwärts gegen Miltenberg ist der bunte Sandstein herrschend. Zur Rechten hat man die Höhen des Odenwalds, zur Linken die des Spessarts. Das Laubholz ist überwiegend, und man bemerkt ganz regelmäßig verjüngte Waldungen. Auf dem Main wird die Flößerei stark betrieben, und es ist jetzt auch eine Dampfsschiffahrt auf ihm projektirt.

Von Miltenberg aus ging ich in das Innere des Odenwaldes, und zwar über Amorbach nach Erbach und Michelstadt. Es ist auf dieser Tour die allgemeine Bemerkung zu machen, daß die Buche, welche jetzt noch die Höhenpunkte einnimmt, von der Fichte, welche an den Abhängen und Niederungen bereits festen Fuß gefaßt hat, immer mehr zurückgedrängt wird. Im Uebrigen sind unvollkommene und unregelmäßige Waldungen aus älterer Zeit herrschend, überall tritt aber das Streben nach Verbesserung des waldwirthschaftlichen Zustandes hervor. Bei dem Eisenhammer des Hrn. Reibold zu Weilbach ist eine sehr wohlgelungene gemischte Saat von Eichen, Fichten und Birken. Die für den Jäger und den Alterthumsfreund sehr merkwürdigen Gräfl. Erbach'schen Sammlungen zu Eulbach und Erbach sind zu berühmte, als daß ich nöthig hätte, mich auf eine nähere Beschreibung einzulassen. Die Einhänge des freundlichen Thals, in dem Erbach, Michelstadt und das Schloß Erbach-Fürstenau und mehrere Eisenhämmer liegen, sind mit hübschen Waldungen bedeckt.

In Erbach war es mir vorzüglich um die Bekanntschaft

des durch seine Schrift der „Hach- und Röbderwald“ sehr bekannt gewordenen Forstmeisters Jäger zu thun, und ich habe der kurzen Zeit, die ich bei ihm zubringen konnte, manche interessante Belehrung zu verdanken. Die Gräfl. Erb. Erb. Erb. Waldungen, denen Hr. Jäger vorsteht, sind von ihm nach der Methode Hunds- hagens, von der er ein ebenso entschiedener Anhänger als kompetenter Richter ist, des Fachwerks und der Berechnung des Durchschnittsertrags taxirt worden, und überall zeigen sich ziemlich gleiche Resultate. Dabei hat aber Hr. Jäger die nöthigen Erfahrungstafeln mit Ansätzen von 5 zu 5 Jahren selbst mit großer Sorgfalt aufgestellt, und um die Erfahrungen zu ergänzen oder zu berichtigen, wird in den ausgewählten und genau bezeichneten Probestücken der Holzvorrath von 5 zu 5 Jahren frisch aufgenommen, und auch der Durchforstungsertrag notirt. Am meisten übereinstimmend mit seinen bis jetzt bei der Buche gemachten Erfahrungen hat Jäger die vom König gefunden.

Die ziemlich genaue Uebereinstimmung der Resultate bei der Anwendung verschiedener Taxationsmethoden muß sich unter der Voraussetzung, daß Holzvorrath und Zuwachsverhältnisse richtig angesprochen werden, überall erproben, und ich werde hierüber in einem der nächsten Blätter ein spezielles Beispiel von den Stuttgarter Stadtwaldungen mittheilen, welche im Sommer 1839 von mir aus besonderem Auftrag und zur Übung für die hiesigen Forstleuten taxirt worden sind. Je mehr wir uns dem ohnehin allgemein vorgesteckten Ziele, die Waldungen in einen vollkommenen Zustand, in richtige Altersabstufungen zu bringen, und über ihre Ertragsverhältnisse mehr Erfahrungen zu sammeln, als es bis jetzt der Fall

war, nähern, desto entschiedener werden auch die Vortheile der Wirthschaftseinrichtungs-Methoden nach Verhältnisszahlen hervortreten.

Hr. Jäger hat zur Anwendung der Hundeshagenschen Methode bei der Buche auf gutem Boden des bunten Sandsteins, der im Innern des Odenwalds allgemein herrschend ist, folgende Nutzungsprocente gewählt:

		ohne	Zwischennutzung	mit
im	50. Jahr	. . .	0,1136.	. . . 0,1553.
„	60. „	. . .	0,0636.	. . . 0,0929.
„	70. „	. . .	0,0463.	. . . 0,0699.
„	80. „	. . .	0,0353.	. . . 0,0549.
„	90. „	. . .	0,0281.	. . . 0,0449.
„	100. „	. . .	0,0224.	. . . 0,0379.
„	110. „	. . .	0,0191.	. . . 0,0324.

Seine Reduktionszahlen waren in regelmäßigen Buchen-  
hochwäldungen bei einer mittlern Stammhöhe von 57'

Schaftholz, in runder Zahl . . . 0,50.

Schaft- und Astholz . . . . 0,60.

Schaft-, Ast- und Wurzelholz . 0,65.

Bei der Fachwerksmethode wurden auch die Perioden-  
flächen regulirt und verglichen.

In Erbach theilte mir ein bekannter Landwirth, Adlerwirth Glenz, der sich für alle Fortschritte interessiert, und ein thätiges Mitglied der durch ihren Eifer ohnehin bekannten hessischen landw. Provinzialvereine ist, seine Beobachtungen über den Richardpflug in Folgendem mit:

Gelegenheitlich des im August 1838 dahier stattgefundenen landwirthschaftlichen Festes waren verschiedene Ackergeräthe aufgestellt, darunter auch der sogenannte Schwerzische Pflug und der Richardlo. Diese Pflüge

hier zu Lande noch nicht bekannt, fanden nirgends Beifall, vielmehr spotteten die pflugführenden Landleute darüber, wodurch der Großherzogl. Hr. Oekonomierath Pabst sich veranlaßt fand, sie nicht probiren zu lassen. Jedoch aber ließ derselbe sich durch meine Vorstellungen bewegen und in Gegenwart mehrerer Oekonomen wurden nunmehr mit beiden die Proben vorgenommen, wobei der Ruchadlo großen Beifall erhielt und als leichtführend anerkannt wurde.

Der Oekonom Heinrich Giebenhain und ich ließen uns nun zwei Exemplare des letztern anfertigen, der nun wegen seiner erprobten Brauchbarkeit von verständigen Landwirthen aufgenommen und immer weiter verbreitet wird.

Dieser Ruchadlo zeichnet sich besonders dadurch aus, daß er leicht zu führen ist, die Furche nicht hart auflegt, sondern bei dem Umwenden gleichsam zerbröckelt und dadurch für die Egge Vieles vorarbeitet. Auf verrastem Boden wird an denselben ein sog. Sech angebracht, das auf Bauand aber entbehrlich ist. Ein hoher Borderpflug — oder Kärnchen — ist, so wie eine lange Zogenkette anzuempfehlen, indem bei niederen Rädern leicht Spannung und Aushebung des Pfluges eintritt, was bei hohen Rädern nicht der Fall ist.“

Auf einer Hochebene des Obenwaldes, welche sich südlich gegen den Neckar abdacht, liegt das Städtchen Beerfelden, auf deren Markung sich ausgedehnte, sehr gut gelungene Forchenpflanzungen der Stadtgemeinde vorfinden, deren Besuch mir schon in Darmstadt empfohlen worden war. Die Gebirgsart gehört durchaus zur bunten Sandsteinformation, der Boden ist aber stellenweise lehmig. Die Forchen werden im zweijährigen Alter mit

einem kleinen Pflanzbohrer, der zum Eindrücken hinten einen eisernen Absatz hat, ausgehoben und in regelmäßigem, 4' weitem Verband gesetzt. Es reihen sich die schönsten Pflanzungen von verschiedenem Alter aneinander. Einhundert Forchenpflanzen zu stechen, zu transportiren, was bei größerer Entfernung schichtenweise auf Wägen geschieht, und einzusehen, kostet im Afford 28 fr. Die höchste Umtriebszeit in der Gegend ist 60 Jahre, in Gemeinde- und Privatwäldungen manchmal sogar nur 30 bis 40 Jahre; auch in diesem letztern Falle findet noch das Baumroden statt. Es werden an vielen Orten im Innern des Odenwaldes viele Eichenpflanzungen mit stärkeren Exemplaren vorgenommen, die sofort unmittelbar nach dem Einsetzen auf dem Boden abgeschnitten werden, um einen mehrseitigen Stockauschlag zu bezwecken. Diejenigen Pflanzungen, welche mir von dieser Art zu Gesicht kamen, waren nicht günstig ausgefallen. Warum wählt man nicht lieber das Eichelstecken oder Einstufen, wozu sich im vorjährigen Heckerich eine so schöne Gelegenheit dargeboten hätte? Bei Beerfelden ist der Hackwaldbetrieb schon in großer Ausdehnung, worüber ich später vielleicht einen besondern Aufsatz mitzutheilen Gelegenheit haben werde. Zum Abschneiden der an den Stöcken stehen gebliebenen kleinen Ausschläge bedient man sich einer sogenannten Eichelschere. Der Ortsvorsteher und ein unterrichteter Geistlicher der Stadt, Pfarrer Braun, welcher selbst Waldbesitzer gewesen ist, theilten mir viele Erfahrungen aus der Gegend über günstigen Holzwuchs auf ehemals gebautem Boden mit. Ueber den Zustand der Hessischen Privatwäldungen und die Verbindung des Fruchtbaues mit der Holzsaat im Odenwald hat sich Hr. Forstmeister Jäger in der hessischen

landw. Zeitschrift von 1839, No. 31 folgenbermaßen ausgesprochen.

„Die Privatwaldungen II. Klasse, sog. Bauernwaldungen, enthalten 126,000 Morgen und betragen beinahe  $\frac{1}{3}$  der Gesamtwaldfläche des Großherzogthums. Die Mehrzahl dieser Privatwaldungen wurde seit dem Jahre 1819, wo deren Bewirthschaftung den Eigenthümern lediglich überlassen worden ist, theils in Folge des bäuerlichen Nothstandes, theils aus Unkenntniß ruinirt, d. h. ihrer Holzvorräthe entblößt und entweder gar nicht, oder nur schlecht wieder angelegt. Erst in neuester Zeit, wo sich die Holzpreise auf eine selbst den das Wohl der Menschen beachtenden Forstwirth bedängstigende Weise gehoben haben, hat eine bessere Kultur der Privatwaldungen begonnen und es ist nicht zu bezweifeln, daß auf dem betretenen Wege fortgefahren und in einigen Jahren sämtliche noch vorhandene Blößen kultivirt seyn werden.

Dem besseren Anbau der Privatwaldungen steht freilich oft die Unkenntniß ihrer Besitzer entgegen und es ist in dieser Beziehung allerdings zu wünschen, daß den Leuten mit Rath und That an die Hand gegangen werde. Unerläßliche Bedingung hierbei ist, daß nur wirkliche Erfahrungssätze und nicht auf unrichtigen Beobachtungen beruhende Irrlehren verbreitet werden und daß derjenige, welcher Rath und Belehrung ertheilen will, sich über den einseitigen Standpunkt des rechtgläubigen Forstwirthes zu erheben vermag.

Vor Allem bemerke ich, daß man den Wald nicht bloß als Mittel zur Holzherzeugung betrachten darf, sondern denselben in Verbindung mit dem ganzen landwirthschaftlichen Gewerbe bringen muß. Es darf deshalb der im Ganzen so einträgliche Kaderbau im Walde nicht

abgeschafft oder auch nur beschränkt werden wollen, und eben so wenig sollte man den Privatwaldbesitzern zulässige Streunutzungen untersagen wollen. Hier im Odenwalde sind bei weitem die meisten älteren, im Durchschnitt ganz vollkommenen Kiefernwaldungen im Röderlande erzogen worden, wie dieß jeder Bauer und jeder Förster weiß. Nicht bloß in den bäuerlichen Privatwaldungen, sondern auch in vielen Gemeinde- und herrschaftlichen Waldungen war dieses der Fall. Es ist deßhalb am unrechten Orte, die Behauptung aufzustellen, der Fruchtbau im Walde sey an vielen Stellen schädlich und deßhalb unzulässig. Ueberall, wo der Landwirth den Fruchtbau im Walde lohnend findet, ist er zulässig, indem da, wo Frucht wächst, auch Holz gezogen werden kann und die durch den Röderbau bewirkte Auslockerung des Bodens auf den Holzwuchs keineswegs nachtheilig, sondern vortheilhaft einwirkt, wie dieses von den bewährtesten Forstschriststellern längst anerkannt ist.“

Von Beerfelden zieht sich ein eben so schönes als interessantes Thal dem Neckar zu nach Eberbach. Anfänglich treten manche hübsche Buchenwaldungen auf, bald aber werden die Eichen-Haßelwaldungen bis zum Gipfel der Gebirge ausschließlich herrschend, und gewähren selbst für den Laien ein höchst anziehendes Bild. In forstlicher Rücksicht kann ich jedoch die Bemerkung nicht unterdrücken, daß die Hasel auf Kosten der Eiche immer herrschender zu werden droht, und ich muß deßwegen darauf zurückkommen, daß das letzte Eicheläckerich in größtem Umfang hätte benutzt werden sollen. Oberholz ist höchst selten.

Bekanntlich ist die Rindenbenutzung in den sämtlichen Haßelwaldungen des Odenwaldes, welche auf der südlichen

Abdachung des Gebirgs gegen den Neckar liegen, sehr ausgedehnt, und der größte Marktverkehr findet deshalb in Hirschhorn am Neckar statt. Von hier aus gehen jährlich vielleicht für 100,000 fl. Rinden den Neckar aufwärts nach Heilbronn und bis in das Innere von Württemberg. Eine wichtige Aufforderung für meine Landsleute, der Eichenkultur auf eigenem Boden, der sich so häufig dafür eignet, einen größern Umfang zu verschaffen und Eichen-schälwaldungen heranzubilden.

Bei Hirschhorn liegen auch hessische Staatswaldungen im Hackwaldbetrieb, zu 15jährigem Umtrieb, welche früher allgemein verpachtet waren, neuerer Zeit zieht man sie aber, so wie der Pacht abläuft, zur Selbstadministration, errichtet im Walde Trockenhütten, um die Rinde sofort dem Gewicht nach abzugeben, wodurch Käufer und Verkäufer gewinnen. Die Trockenhütten werden nach gemachtem Gebrauch wieder abgebrochen. Von Eberbach an, aufwärts am Neckar, trifft man theils noch Hackwaldungen, theils schöne Buchenwaldungen, theils Mittelwald. Mit dem Beginn des Weinbaus hören auch die Hackwaldungen so ziemlich auf. Der Jagdfreund wird nicht unterlassen, das den badischen Markgrafen Max und Wilhelm gehörige, hart am Neckar gelegene alte Bergschloß Zwingenberg zu besuchen, das einen großen Reichthum an Hirsch- und Rehgewichten darbietet. Im Forstbezirk Zwingenberg hat Hr. Forstmeister Wehel seit 20 Jahren allmählig 1100 Morgen Lerchenkulturen angelegt, welche sehr gut gedeihen sollen, ihre Beschäftigung mußte ich mir aber auf eine spätere Zeit vorbehalten. Das württembergische Forstrevier Gundelsheim, einst bekannt wegen seiner schönen erwachsenen Nadelholzbestände, hat jetzt nur noch einige Reste von alten



Weißtannen, Fichten und Lerchen aufzuweisen, weil man schon seit längerer Zeit die Nachzucht des Laubholzes begünstigt. In Jartfeld werden die Neckarflöße zum Erstenmal umgebunden und vergrößert. Auf dem Kocher wird seit dem Bestehen der Salinen am untern Neckar starke Brennholzflößerei betrieben, wozu die Elmburger Gebirge bei Hall das meiste Material liefern.

---

---

### III.

## Physikalische Versuche über den Sindelfinger Torf,

von

Torfinспекtor Schöttle.

---

Ueber das Gewicht des Torfs im nassen und trocknen Zustande, sein Zurückgehen bei der Trocknung, seine Brennkraft und seine beim Verbrennen als Asche bleibenden Rückstände, sind zwar schon verschiedene Ortsproben angestellt und der Oeffentlichkeit übergeben worden, allein die gewonnenen Resultate weichen so sehr von einander ab, daß ein Durchschnitt derselben für einen Torf aus einem andern Moor keinen sichern Anhaltspunkt geben kann.

An dieser Verschiedenheit trägt nächst dem Grade der Entwässerung und des zufälligen Vorhandenseyns einer mehr oder weniger hohen Erdüberlagerung eines Torflagers die Art und Beschaffenheit des Torfs die Schuld, in denen er in den verschiedenen Mooren getroffen wird.

Wenn nun die Sache an einem Ort so, an einem andern aber wieder anders seyn kann, so dürfte darin eine Aufforderung liegen, in der angegebenen Richtung die

Versuche auch auf diejenigen Torfmoore auszudehnen, auf welchen sie entweder noch gar nicht vorgenommen worden sind, oder das Resultat derselben nicht bekannt gemacht wurde, denn während dadurch die Kenntniß von dem Torfwesen überhaupt bereichert wird, erhält das Publikum von der verschiedenen Wärmeentwicklung des Torfs aus den einzelnen Torfstichen die wünschenswerthe Belehrung, und der Forststatistiker ist in den Stand gesetzt, über Produktion und Konsumtion der Brennstoffe im Allgemeinen und Besondern richtige Berechnungen anzustellen.

Da nun das finanzkammerliche Torflager zu Einbelfingen unter diejenigen gehört, bei denen diese verschiedenen Proben bisher nicht angestellt, wenigstens nicht öffentlich bekannt gemacht wurden, so habe ich dieselben vorgenommen, und erlaube mir solche in Nachfolgendem der Oeffentlichkeit zu übergeben, zuvor aber noch einige Verhältnisse zu berühren, die zu richtiger Beurtheilung der gewonnenen Resultate voraus zu schicken seyn dürften.

Gedachtes Torflager gehört in die Klasse der Wiesenmoore, hat da, wo es wirklich im Bestich ist, eine Oblast von 4—6 Fuß, die ausschließlich einer 1 Fuß hohen Ackerkrume, in einer blauen und schwarzen Lettenschichte besteht, und der darunter vorkommende Torf ist da, wo er am mächtigsten ansteht, 8 Fuß tief. Er ist ziemlich vollständig entwässert, sehr kompreß, besteht aus Moosen und Gräsern, und nur hie und da trifft man geringere fossile Holzstücke und punktförmige Süßwasserschnecken; er hat keine sinnlich wahrnehmbare erdige Beimischung, ist von schwarzbrauner Farbe, stark verkohlt und es zieht sich bei der Trocknung der untere Theil des Lagers noch stärker zusammen als der obere.

Nach diesen Voraussetzungen folgen nun die erhöhten Resultate:

1) G e w i c h t.

Im Laufe des Sommers 1839 habe ich in verschiedener Tiefe des Torflagers einzelne Torfbrocken herausstechen und unter Anwendung eines Winkelhakens in 8zöllige \*) Würfelstücke schneiden lassen, wovon eines im Durchschnitt gewogen hat:

naß . . . . . 29 Pfd. 14 Loth, \*\*)

vollkommen lufttrocken 6 „ 9½ „

Jeder solcher Würfel enthielt im nassen Zustand 512 G.“ und es hätten daraus  $4\frac{12}{25}$  Torfstücke von je 1 Fuß lang, ½ Fuß breit und ¼ Fuß dick gestochen werden können. Hiernach würden wägen:

1 Torfstück von der letzten Dimension

naß . . . . 7 Pfd. 13 Loth,

lufttrocken . 1 „ 17 „

1000 Torfstücke:

naß . . . 7406 „ 8 „

lufttrocken 1531 „ 8 „

und es beträgt demnach der Unterschied im Gewicht, der sich als Verlust an Wasser x. darstellt, bei 1000 Stücken 5875 Pfd.

Im Allgemeinen wäre also der Torf eingetrocknet dem Gewicht nach zu ungefähr 80%.

2) R a u m.

Schon oben ist bemerkt worden, daß jeder Torfprobewürfel gemessen habe. . . . . 512 G.“

\*) Ein Würtemb. Fuß = 127 Par. Linien = 10 Zollen.

\*\*) Ein Würtemb. Pfd. = 32 Loth = 0,467728 Kilogramme.

Nach bewirkter vollständiger Austrocknung hat ein solcher noch gemessen . . . . . 405,705 C."  
und ist somit der Verlust an Volumen . 406,295 C."

Hienach enthalten:

1000 Torfstücke

beim Ausstich . . . . . 425 C.'  
lufttrocken . . . . . 25,806 C.'  
bleiben als Raumverlust . . . . . 99,194 C.'  
die ebenfalls zu ungefähr 80% angenommen werden können, und so hätte das Zurückgehen des Gewichts und das des cubischen Inhalts bei der Trocknung so ziemlich gleichen Schritt gehalten.

3) Brennkraft.

Zu Ermittlung derselben habe ich die Verdampfung von Wasser der Anwendung eines Thermometers vorgezogen und hierzu in Ermangelung eines andern passenden Apparats einen kleinen Cylinder-Kunstherd genommen, in dessen Peripherie eine Pfanne einpaßte.

Die Versuche haben an zwei auf einander gefolgtten Tagen stattgefunden, wo die Temperatur ziemlich gleich war.

Mit 12 Pfd. 19 Loth Buchenholz wurden 20 $\frac{3}{4}$  Schoppen und mit eben so viel Gewicht Torf . . 14 $\frac{2}{3}$  " Wasser verdampft.

Nach den weiteren von mir an zwei Jahr altem und stets unter Dach in vollem Luftzug gesehnenem, ungeflößtem buchenem Holz angestellten Versuchen, wiegt eine solche Klafter mit 174 Scheitern 3700 Pfd., womit nach dem obigen Ergebniß an Wasser verdampft werden könnten 5986 Schoppen.

Um nun eine gleich große Menge Wasser mit Torf

nach dem oben enthaltenen Resultat verdampfen zu können, sind nöthig 5290 Pfd. und wenn 1 Torfstück ausgetrocknet 1 Pfd. 17 Loth wiegt, so sind ungefähr 3500 Torfstücke erforderlich, um eine solche Klafter buchen Scheitholz zu ersetzen.

Es ist angenommen, daß ein Cubikfuß ausgetrocknetes Buchenholz 39 Pfd. wäge (von der schwäbischen Alp soll es etwas weiter wägen).

Hienach enthält obige Klafter an solider Holzmasse nahe zu . . . . . 95 C.'

3500 Torfstücke dagegen enthalten bloß . 90,321 C.'  
solide Torfmasse.

Bei der Geringsfügigkeit dieses Unterschiedes wird man jedoch die solide Masse an Holz und Torf im Effect der Wärmeentwicklung einander unbedenklich gleich setzen dürfen.

Ebenso wird man im Allgemeinen annehmen dürfen, daß, um 1 Klafter buchen Aehrscheitholz zu ersetzen, dessen Gewicht  $1\frac{1}{2}$ mal an Torf genommen werden müßte.

Nach dem Merkur vom 11. Nov. v. J. hat der Hr. Prof. Degen in Stuttgart über das Verhalten des Schopflocher Torfs zum Holz Versuche angestellt, wornach 4000 Torfstücke einer Klafter ausgetrocknetem buchen Floßscheitholz zu 3000 Pfd. berechnet, nach Gewicht und Brennkraft gleich sind, und als Aequivalent von 1 Meß buchen Aehsholz wurden 4500 Torfstücke angenommen. Hienach würde eine solche Klafter in Vergleichung mit dem, dem Sindelfinger Torf zu Grunde gelegten Holzgewicht von 3700 Pfd. bloß 3375 Pfd. wägen, womit, wenn sich beim Verbrennen von 12 Pfd. 19 Lth. Holz  $20\frac{1}{2}$  Schoppen Wasser verflüchtigen, nur 5460 Schoppen Wasser verdampft werden, und es wären also, um eine

gleich große Quantität Wasser mit Torf einzusieden, wobei 12 Pfd. 19 Loth zu  $14\frac{1}{2}$  Schoppen erforderlich sind, nur 4825 Pfd. Torf nothwendig.

Da nun von dem Sindelfinger Torf ein Torfstück 1 Pfd. 17 Loth wiegt, so sind von demselben bloß 3154 Stücke erforderlich, um eine Klafter buchen Achsscheitholz von dem angegebenen geringern Gewicht, oder, was gleichviel ist, um 4500 Torfstücke von Schopfloch zu ersetzen.

Je größer das Feuer ist, welches mit Torf unterhalten werden soll, desto größer ist verhältnißmäßig sein Effect, und je kleiner die Feuerung, desto mehr ist verhältnißmäßig Torf erforderlich. Eben so verhält es sich mit dem Grade der Austrocknung des Torfs; je weniger nämlich derselbe noch Feuchtigkeit beim Verbrennen enthält, desto mehr wird seine Wärme frei und desto weniger Rauch- und Wasserdämpfe ergeben sich hiebei.

Schon oben ist gesagt worden, daß der Sindelfinger Torf im Allgemeinen stark verkohlt seye, in Folge dessen sein vegetabilisches Gewebe weniger fest ist, als bei einem, der hauptsächlich aus Moos, Heiden und den sog. Schopfgräsern zc. gebildet und in eine weniger spectartige Materie umgewandelt ist. Er bekommt daher bei sehr warmer und windiger Witterung Sprünge und Schuppen und bröckelt gerne, besonders wenn nachher noch Regen auf ihn fällt. Dadurch sowohl, so wie während des Verführens des Torfs, ergeben sich durch die Reibung der Masse Abgänge.

In Berücksichtigung dieser verschiedenen Zustände des Torfs wird man nun die der Brennkraft einer Klafter buchen Achsscheitholz gleich gerechneten 3500 Torfstücke auf einen Durchschnitt von 4000 Stücken erhöhen dürfen.

Wenn man in Betracht zieht, daß 1000 Torfstücke

gegenwärtig auf dem Trockenplatz nur 1 fl. 48 kr. und aus dem Magazin bloß 2 fl. kosten, daß das Erzeugniß an Asche nicht unbedeutend und zur Düngung trocken gelegener Wiesen und zur Aussaat auf frisch aufgetrockneten Flachs, Getreide, vorzüglich aber auch auf den ewigen Klee sehr gut zu gebrauchen, auch die Holzspalterkosten beim Torf nicht vorkommen, so muß dieser bei den hoch stehenden Brennholzpreisen als ein eben so wohlfeiles wie nützlichcs Brennmaterial erscheinen.

#### 4) T o r f a s c h e.

An solcher haben  $36\frac{1}{2}$  Pfd. vollständig ausgetrockneten Torfs  $6\frac{1}{8}$  Pfd. geliefert.

Da nun 1000 lufttrockene Torfstücke  $1531\frac{1}{4}$  Pfd. wägen, so würde hievon die Asche 291 Pfd. betragen. Wenn nun ein würtemb. Simrimaß  $942\frac{1}{8}$  C. enthält und ein eben gemessenes Simri Asche 17 Pfd. wiegt, so geben obige 291 Pfd. =  $17\frac{2}{7}$  Simri. Hiernach gibt der Torf lufttrocken dem Gewicht nach  $19\frac{2}{9}$ , dem cubischen Inhalt nach aber völlig  $62\frac{2}{9}$  Asche.

In der Regel wird die Torfasche im Simri gehäuft gemessen und bei dieser Art des Messens dürften, da ein solches Simri  $21\frac{1}{2}$  Pfd wiegt, bloß  $13\frac{1}{2}$  Simri in Rechnung zu nehmen seyn.

Es versteht sich von selbst, daß je größer das Feuer ist und je seltener ausgeschöpft wird, desto weniger an Asche produziert wird, weil sie in diesem Fall stärker ausbrennt.

Eben so wird sich das Quantum geringer herausstellen, wenn größere Quantitäten aufgehäuft sind, und die Asche, welche sich in diesem Fall fest andrückt, beim Messen nicht wieder aufgelockert wird, oder auch, in feuchtem Zustand, wo sie sich fester zusammenballt und dichter in das Maß fällt.



---

#### IV.

### U e b e r F o r c h e n s a a t e n ,

von

Revierförster **Kirchner** in **Meinhardt**.

---

Bei dem Antritt des mir anvertrauten Reviers vor 16 Jahren, welches ungefähr 4000 Morgen standesherrlicher Waldungen im Meinhardter Walde hat, waren diese Waldungen größtentheils durch Weiden, Gras- und Streuentwendungen verdorben und der schlechte von aller Dammerde entblößte Sandboden war durchaus nicht dazu geeignet, hier in Wälder edlere Holzarten fortzupflanzen; ja auf vielen Stellen kam nicht einmal mehr die Birke fort.

Mein Hauptaugenmerk war daher auf solchen Stellen auf den Anbau der Forche gewendet, die, wo sie hier und da vorhanden, gutes Wachsthum zeigte und auch ihre Samenauswürfe waren von Folgen; dennoch sind mir mehrere Versuche mißlungen, und ich war genöthigt, andere zu machen und habe dabei Folgendes wahrgenommen:

Bei der Saat, wo die häufig hier vorkommende Heide vorher herausgerupft wurde, war dieses oft derselben

nachtheilig, da der Boden zu sehr dadurch aufgelockert wurde, daher bei starkem Regen oder Frost die Pflanzen wieder weggewaschen, umgeschwemmt oder aufgezogen wurden und umfielen. Beim Weghacken der Forst-Unkräuter ganz genau vom Boden und nachherigen Daraufstreuen des Samens kam derselbe oft nicht genug unter die Erde und bei einfallendem trockenem Wetter verdarb viel, so daß es auch hier oftmals meinen Erwartungen nicht entsprach.

Auch die Lächer- oder Stufensaat mißglückte öfters, da der Sandboden hier Unterlagen von Thon oder Felsen hat und bei vielem Regen das Wasser zu lange in den Stufen stehen blieb, wobei natürlich die Pflänzchen Noth litten.

Ich habe daher zu der Streifen- und Quadratsaat meine Zuflucht genommen, den Boden im Herbst herumhacken lassen und im Frühjahr darauf den Samen eingebracht; waren auch auf dieser Stelle  $\frac{1}{2}$  Fuß hohe Heiden, so ließ ich solche vorher nicht wegmachen, da sie immer etwas Schutz gewährten. Der Samen hatte hier gehörig Platz zum Einfallen, die Erde fiel nicht weg, sondern immer auf denselben und da viel Samen in dem gehackten Boden liegen blieb und aufging, ohne gerade auf die untersten Stollen zu gelangen, so schadete das allenfalls stehen gebliebene Wasser demselben auch weniger.

Auf solche Weise habe ich eine frühere Schafwaide von 60—70 Morg. in Kultur gebracht, und es wird sich jeder Forstmann freuen der diese, theilweise schon 12—14 Jahr alte Saat sieht.

Mit dem Obigen soll aber durchaus nicht gesagt seyn, daß ich gegen erstere Methode für alle Fälle sey,

ich habe in Schlägen, welche von Forst-Unkräutern frei waren und in welchen auch etwas Dammerde sich vorfand, Forchensamen einstreuen lassen, der sehr gut fortkam, nur hat letztere Verfahrungsweise, wobei noch das Umsackern durch Strafdebenten, welche nicht zahlen konnten, vollzogen wurde, mir beinahe stets geglückt, sogar in den Jahren 1834 und 1835.

---

---

## V.

### U e b e r L a n b f t r e n ,

von

Forstassistent Leis in Kirchberg.

---

Es ist schon viel für und gegen die Zulässigkeit der Waldstreunutzung geschrieben worden.

Gewöhnlich redeten die Landwirthe der Nutzung das Wort, während die Forstwirthe als Gegner auftraten.

So nennt Wizleben \*) das Streurechen die Pest der Wäldungen und malt mit lebhaften Farben dessen Nachtheile.

Freiherr v. d. Borch \*\*) schildert die Folgen wo möglich noch greller; ebenso der Oberforstmeister v. Wibra \*\*\*), der die Anlage eines Strohmagazins in seinem Forst empfiehlt, um die ärmeren Einwohner mit Stroh zu unterstützen.

Dagegen will Herr Körte †) beweisen, daß das

---

\*) Taschenbuch für Forst- und Jagdfreunde auf das Jahr 1805 und 1806 von Wildungen, S. 64—122.

\*\*) Hartig's Journal für das Forst-, Jagd- und Fischereiwesen 1806. S. 122.

\*\*\*) Dasselbst S. 400.

†) Annalen der Societät der Forst- und Jagdkunde von Lauroy, 2. Bds. 1. Hft. 1815; S. 3—24.

Streurechen gar nicht schädlich für die Waldungen seye. Er prüft die Gründe, welche gewöhnlich für die Schädlichkeit dieser Nutzung angeführt wurden. — Diese Gründe sollen folgende seyn:

1) Würde durch das Streurechen der Wildstand beunruhigt, nicht selten das Standwild verschreckt und die Vortheile der Jagdberechtigten beeinträchtigt.

2) Gäbe die Streu dem Samen ein weiches und lockeres Keimbette.

3) Würde der junge Anflug durch das Hin- und Herkriechen der Streurechenden, so wie durch das Rechen selbst, zu sehr beschädigt.

4) Gewähre die Streu den Wurzeln der Bäume Schutz gegen Dürre und Kälte.

5) Wäre sie Dünger für den Wald.

6) Verbessere sie den Waldboden außerordentlich.

Diese Gründe werden nun sehr modificirt, Nr. 4, 5 und 6 aber als ganz nichtig dargestellt.

Pfeil \*) widerlegt Rörte und verweist zugleich auf einen früheren Aufsatz \*\*) über diesen Gegenstand, wo er die verheerenden Folgen des Streurechens ausführlich zu zeigen und dieß auch durch angeführte Beispiele zu beweisen sucht.

Pfeil scheint übrigens diese Folgen später nicht mehr so verheerend gefunden zu haben, wenn er sagt \*\*\*): „daß wir die Nachtheile des Streurechens für den Wald erkennen, genügt noch nicht, es ist auf der andern Seite auch nöthig, daß wir die Vortheile zu übersehen im

---

\*) Lauroys Annalen, 2. Bds. 4. Heft.

\*\*) Annalen der Landwirthschaft von Plathner, Posen 1812.

\*\*\*) Ueber Befreiung der Wälder von Servituten. Züllichau 1821.

Stande sind, die es dem Feldbau gewährt, damit wir Schaden und Vortheil gegen einander halten und untersuchen können, welcher größer ist, denn erst dann läßt sich ein richtiges Urtheil fällen, ob es für das Allgemeine vorthellhaft oder schädlich ist, und ob es deshalb erhalten oder unterdrückt werden muß. Dieselbe Düngung, welche dem Wald entzogen wird, erhält das Feld, und was die Holzzerzeugung vermindert, vermehrt die Fruchterzeugung.“

G. L. Hartig \*) ist ebenfalls dieser Ansicht.

Hundeshagen \*\*) liefert viele Versuche über den Holztrags-Verlust durch das Streurechen, und gibt darüber auch in seiner Monographie \*\*\*) eine Uebersicht. Oekonomierath Pabst theilt folgende Versuche †) über den Ertrag an Laub pr. hessischen Morgen (=  $\frac{1}{4}$  Hektare = 0,979 des preussischen Morgens = 0,793 des württembergischen Morgens) mit.

#### Erster Versuch.

50jähriger Buchenbestand, seit der Pöege nicht gerecht,  
Sandboden . . . . . 5120 Pfd.

#### Zweiter Versuch.

Eichen und Buchen, 50jähriger Bestand. Schwarzer  
feuchter Niederungsboden, woselbst das ältere Laub mehr  
verfault war . . . . . 3300 Pfd.

---

\*) Beitrag zur Lehre von Ablösung der Waldservituten, Berlin 1829.

\*\*) Beiträge zur gesammten Forstwissenschaft 1. Bds. 2. Heft, 2. Bds. 1. Heft.

\*\*\*) Die Waldwaide und Waldstreu in ihrer ganzen Bedeutung, Tübingen 1830.

†) Allgemeine Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft von F. v. Ladiges 1835.

### Dritter Versuch.

90jähriger Buchenbestand. Niederungsboden, lange nicht gerecht . . . . . 5100 Pfd.

### Vierter Versuch.

120jähriger Eichen- und Buchenbestand, vor 8 bis 10 Jahren gerecht; guter Sandboden . . . 4880 Pfd.

Summa 18400 Pfd.

Durchschnitt pr. Morgen 4600 Pfd.

P a b st glaubt, daß sich unter vielen Lokalitäten das Verhältniß zu Gunsten einer mäßigen Streuabgabe gestalte, und führt an, daß wenn bei Hochwald das erste Drittel der Umtriebszeit ganz geschont bleibt, und dann die Streu nur alle 6 Jahre einmal mäßig aufgerecht wird, bei einem 120jährigen Umtrieb von 120 Morgen jährlich 13 Morgen berecht werden könnten; diese liefern im Durchschnitt à 46 Centner pr. Morgen circa 600 Etr. oder 5 Etr. pr. Morgen der ganzen Fläche.

5 Etr. Laub haben leicht den Werth von 2½ Etr. Stroh. Der Werth hievon ist à 30 fr. pr. Etr. = 1 fl. 15 fr.

„Schwerlich, ja gewiß nicht“ (fährt P a b st fort), wird aber bei guter Waldwirthschaft die Abgabe der Waldstreu in dem angenommenen Verhältniß jährlich den Zuwachs des Holzes pr. Morgen um 1 fl. 15 fr. vermindern, vielmehr da, wo das Laub so hoch verwerthet werden kann (15 fr. pr. Etr. trocken Laub), durch den Verkauf von Laub in mäßigem Verhältnisse der Ertrag des Waldes bedeutend gesteigert werden.“

Obgleich ich nicht der Meinung bin, daß der Ertrag eines Waldes durch die Streunutzung sich wirklich steigern werde, so finde ich doch diesen Vorschlag von einem Landwirth sehr beachtenswerth, um so mehr, wenn man in

Vergleichung zieht, welche übertriebene Forderungen an den Wald zuweilen von Landwirthen gemacht werden.

Es ist nicht unrichtig, wenn Martin sagt<sup>\*)</sup>:

„Die dauerhafte vegetabile Bekleidung der Erde, welche nicht die hinfälligen Cerealien, sondern nur die Wälder, mit ihren in die Atmosphäre ragenden Beständen, mit ihren Laub-, Moos-, Kräuter- und Humuslagen und ihren tief in den Boden dringenden Wurzelgeweben zu bilden vermögen, diese Bekleidung, welche der Erde ungefähr dasselbe zu leisten hat, was den Thieren das behaarte Fell leistet, d. h. Schutz gegen allzuheftige Einwirkungen der Elemente, Verallmähligung der Uebergänge von einem Zustande zum andern, diese dreifache Decke, welche Atmosphäre und Erde, zwei zur Wärmeleitung so geneigte Körper, trennt, und der letztern im Winter ihre Wärme, im Sommer ihre Kühle bewahrt, wird durch den zunehmenden Feldbau immer mehr zerrissen und verkürzt. Dadurch muß sich der klimatische Zustand des Landes sehr fühlbar verändern und jenes Gleichgewicht der Elemente sich verlieren, von welchem das Gedeihen der Wälder abhängt.“

Ehe ich nun einige Versuche über Laubstreunutzung mittheile, habe ich noch voranzuschicken, wie diese Nutzung in einer gewissen Gegend Württembergs ausgeübt wird.

Im März haben die Ortsvorsteher die Laubbedürfnis-Register an die Revierförster oder an die Forstverwaltungen einzusenden, oder es hat jeder seinen Bedarf dem Revierförster anzugeben. Sobald diese Gesuche geprüft worden, weist der Revierförster jedem seinen Platz im Walde an. Die Abgabe geschieht bloß im Frühjahr und nur nach Wagen.

---

<sup>\*)</sup> Der Wälder Zustand und Holzertrag. München 1856.



Es ist Bedingung, daß die Einsammlung nur mit hölzernen Rechen geschieht, und daß kein Holz zum Verstecken des Wagens im Walde geschnitten werden darf.

In Privat- und Gemeindewaldungen wird durch das Verstecken jährlich viel Holz verdorben, und es ist dieses Herabschneiden der Baumzweige um so nachtheiliger, als es meist zur Zeit der Saftbewegung geschieht.

In den Mittelwaldungen darf die Nutzung nicht vor dem 18. (in einigen Forstbezirken nicht vor dem 24.) Jahr anfangen, und sie muß 4 Jahre vor der Schlagstellung wieder aufhören.

Nach 8jährigem Durchschnitt beträgt das abgegebene Quantum Laub auf einer Fläche von 4000 württembergischen Morgen (Mittelwald zu 40jährigem Umtrieb) jährlich circa 1000 mittlere Wagen Laub (mit 2 Pferden oder Ochsen bespannt), den Wagen zu 1200 Pfd. gerechnet.

Die Abgabe für die Zehnt- und Frohnpflichtigen geschieht nach regulirtem Preise in sehr billigem Aufschlag. Dieser kann hier keine Berücksichtigung finden; rechnet man aber den Wagen in dem Verhältniß des Strohpreises nach einem 6jährigen Durchschnitte zu 1 fl. 15 fr. <sup>\*)</sup>, so ergibt sich ein jährlicher Ertrag von 1250 fl. Dem Walde werden dadurch jährlich an Laub 1,200,000 Pfd. entzogen, und es kommt dieß gleich, dem Preise nach, einem Gewicht Stroh <sup>\*\*)</sup> von 225,000 Pfd. oder 250 Schober. Um dieß zu bauen, bedarf es einer Fläche von 85½

---

<sup>\*)</sup> Da wo keine regulirten Preise statt finden, wird der Wagen gewöhnlich zu 1 fl. bis 1 fl. 12 fr. verkauft.

<sup>\*\*)</sup> Nach einem 6jährigen Durchschnitte kostet der Schober Stroh 6 fl. Ein Schober Stroh hat 60 Bunde und 1 Bund wiegt gewöhnlich 15 Pfd.

würtemb. Morgen, wenn man annimmt, daß im Durchschnitt 3 Schober pr. Morgen erzeugt werden können.

Nach einer 8jährigen Durchschnitts-Berechnung ist der jährliche Ertrag an Unterholz auf der Fläche von 4000 Morg. = 912 Klaftern. Der Verlust an Holzmasse beträgt auf diesen 4000 Morg. bei 40jährigem Umtrieb jährlich 24,000 E., wenn man auf 100 Pfd. Streulaub-Nutzung bei 40jährigem Umtrieb nach Hundeshagen\*), nur 2 E. Holztrags-Verlust annimmt.

Rechnet man durchschnittlich 100 E. solide Holzmasse zu einer Klafter, so erhält man einen jährlichen Verlust von 240 Kftr. und in 40 Jahren 9600 Kftr. Zu Erzielung von 240 Kftr. Holz jährlich bedarf es aber einer Fläche von 800 bis 1000 Morg. Es fragt sich nun, ob der Gewinn, welcher dem Feldbau durch diese Streunutzung zugeht, den Holztrags-Verlust aufwiegt?

Darüber in einem der nächsten Hefte mehr.

Hier nur noch einige Versuche über die Streuerträge.

### Nro. 1.

Mittelwald von 37jährigem Alter. Das Unterholz bilden Buchen, das Oberholz Eichen, Buchen und Eschen. Muschelschalkformation, der Boden ein gemeiner, ziemlich tiefgründiger Lehmboden. Lage: nördlich, eben. Erhöhung über der Meeresfläche 1400 Par. Fuß.

Das Laub wurde auf einer Fläche von einem württembergischen Morgen im Monat April rein aufgereicht und wog in ziemlich trockenem Zustande 1240 Pfd.

Das Laubrechen fand in diesem Bestande seit 18 Jahren jedes Jahr im Frühjahr regelmäßig statt.

---

\*) Die Waldweide und Waldstreu, S. 20.

**Nro. 2.**

Mittelwald von 36jährigem Alter. Das Unterholz besteht aus Birken, Erlen, Aspen und Saalweiden.

Boden, Lage und Meereshöhe wie beim vorigen Bestand.  $\frac{1}{2}$  des Unterholzes (namentlich die Erlenstangen) ist dürr. Das Laub wurde Ende März gesammelt und gewogen. Auf 1 württembergischen Morg. ergaben sich 890 Pfd.

Unter dem Oberholz in beiden Beständen finden sich sehr viele gipfeldürre und hohle Stämme, meistens unter den viele Kraft fordernden Holzarten; ich rechne diese Krankheiten der ununterbrochenen Streunutzung zu, selbst auf die Gefahr hin, von a + b\*) angesehen zu werden, als einer, „der mit Aufsuchen der Ursachen bald fertig seyn will.“ —

Ein Bestand, dem von Nro. 1 ganz ähnlich, ergab beim Hieb auf 11 Morgen:

120 Kftr. Unterholz,

1550 Wellen

und 58 Kftr. Oberholz.

Dieß ergibt, wenn man 1550 Wellen nach dem Verkaufspreise = 16 Kftr. Holz rechnet, 194 Kftr., thut pr. Morg.  $17\frac{7}{11}$  Kftr. bei 40jährigem Umtrieb.

Ein mit Nro. 2 ganz gleicher Bestand, aber 40 Jahr alt, ergab beim Hieb:

42 Kftr. Unterholz,

550 Wellen

und 40 Kftr. Oberholz.

Die Wellen nach dem Verkaufspreis gerechnet = 6 Kftr. Holz, so erhält man zusammen 88 Kftr. auf einer Fläche

---

\*) Forst- und Jagdzeitung von 1838, Nr. 97, S. 386.

von 8 Morgen; und pr. Morgen 11 Rftr. Rechnet man nun den Holzertragsverlust auf 2 E.' pr. 100 Pfd. Streulaubnutzung, so stellt er sich bei Nro. 1 auf 11 Morgen bei 18jähriger ununterbrochener Nutzung von zusammen 245,520 Pfd. Streu auf 4910½ E.', den E.' zu 5 fr., nach dem durchschnittlichen Verkaufspreise gerechnet, im Geldwerth von 409 fl. 12 fr.

Der Ertrag aus Laub aber beträgt (1200 Pfd. zu 1 fl. 15 fr. gerechnet) 255 fl. 45 fr. und es würde sich somit für den Waldeigenthümer ein Verlust von 153 fl. 27 fr. ergeben. Ebenso ist der Verlust an Streu bei Nro. 2 auf einer Fläche von 8 Morg. und 18jähriger Nutzung = 128,160 Pfd. Der Holzertrags-Verlust beträgt nach dem angegebenen Verhältniß 2563,2 E.' und den E.' nach dem durchschnittlichen Verkaufspreise zu 4½ fr. gesetzt, an Geld 177 fl. 45 fr. Die Einnahme für abgegebene 128,160 Pfd. Laub beträgt 133 fl. 30 fr., mithin Geldverlust durch die Nutzung 44 fl. 15 fr.

Es werden demnächst noch die Resultate einiger Versuche über den Holzertrag von Beständen, die der Streunutzung geöffnet waren, und solcher, in denen diese Nutzung nie statt fand, geliefert werden.

Wöchten noch Mehrere ihre Erfahrungen über diesen Gegenstand in diesen Hefen mittheilen.

Schließlich noch die Bemerkung, daß der Vorkenkäfer häufig die in einem Laubwald hie und da einzeln oder horstweise vorkommenden Fichten anging, während er einen reinen Fichtenbestand von 6 Morgen Fläche, der ganz in der Nähe war, verschonte. Im letztern Bestand wurde nie, im erstern ununterbrochen der jährliche Laubabfall weggenommen.

## VI.

### U e b e r M o o s s t r e u ,

von

Oberförster Bühler in Welzheim.

Der langen Reihe des Artikels „Waldstreu“ entnehm<sup>n</sup> wir vorerst den der Moose. Um gleich vornher<sup>e</sup>in deutlicher zu werden, theilen wir die große Anzahl der Moose in 3 Abtheilungen.

I. Waldmoose. — Waldbastmoos (Hypnum) mit einer großen Anzahl von Species.

Dieses Moos ist der unzertrennliche Begleiter aller reinen Weißtannenbestände, aller solcher mit der Fichte vermischten Waldungen. Es ist der gewöhnliche Begleiter der reinen Fichtenwaldungen, zieht sich aber in Forchenbeständen meist ganz zurück, und meidet in demselben Grade alle Laubwaldungen, als ein mehr oder weniger reichlicher Laubabfall statt findet.

Ein gewisser Lichtgrad, matt einfallend durch eine Beschirmung in einer gewissen Höhe, Feuchtigkeit ohne Nässe, ein gewisser Schutz — sind das Element seines mit der Tanne so mächtig sympathisirenden Lebens.

Sobald sich ein junger Weißtannen- und Fichtenwiederwuchs so dicht regenerirt hat, als er nach dem

Wünsche der meisten Forstmänner noch (!) möglich ist, verschwindet die Moosdecke gänzlich. Nur einzelne hellere Partien haben davon noch einzelne Platten aufzuweisen, auf denen sich noch einiges Moos, hoch in die Höhe gezogen, erhalten hat. Ist der junge Bestand so herangewachsen, daß der Kronschluß desselben 18—24' vom Boden (in 35—45jährigem Alter) entfernt ist, so siedelt sich das Moos aller Orten in dem Bestande an. Von nun an verdichtet es sich immer mehr und wächst allmählig in die Höhe in dem Verhältniß, als sich der vollkommene Kronschluß immer mehr vom Boden entfernt. Das Maximum seiner Vollkommenheit erreicht dieß Moos in lang unbesamt gebliebenen Dunkelstellungen und lang übergehaltenen Fehmelbeständen. Dazu liebt es noch vorzüglich die Ebene und die östlichen, nördlichen und westlichen Einhänge.

Nicht selten findet sich unter solchem Waldmoos und auf durch Feuchtigkeit noch mehr begünstigten Stellen die Sippchaft der Polytrichien z. wald-, langer- und wachholderblättriger Widerthyon (das sogenannte Bärenmoos) in Haufen wachsend.

Die Waldmoose erreichen unter solchen Umständen eine Höhe bis zu 6 Zollen, die Widerthone von 1½ bis 2 Fuß.

Borsten- und Haarmoose (*Trichostomum* und *Pogonatum*) kommen mitunter dabei vor, jedoch weniger.

Die Regeneration einer abgeräumten Moosdecke geschieht schon innerhalb der ersten 5 Jahre, wo der Moosüberzug gänzlich hergestellt ist. — Zur Vollkommenheits-Erreichung gehören 8 bis 10 Jahre.

II. Ein ganz anderes Moos erscheint prädominierend auf trockenem, dürrem und unfruchtbarem (magerem

rauen) Sandboden, an sommerlichen Einhängen bei weit stärkerem Lichteinfall; es ist dieß vorzugsweise der *Selzahn* (*Dicranum*) mit etlichen Species.

Bei einiger Feuchtigkeith und minderem Lichteinfall vergesellschaftet sich mit diesen Moosen das gewöhnliche Waldbmoos (*Hypnum*), erreicht aber unter solchen Umständen niemals seine Vollkommenheit an Höhe und Schluß. Es ist auch dieses Moos, das in seiner beschriebenen Vergesellschaftung nicht selten in Laubwaldungen, die durch Laubrechen herabgekommen sind, auftritt.

Vollkommener Kronschluß auf oben bezeichneter Höhe, auch unter obigen Verhältnissen im Nadelwald wieder hergestellt, verschafft dem *Hypnum* wieder den Vorsprung und *Dicranum* wird zurückgedrängt.

Reichlicher liegenbleibender Laubabfall verdrängt alle Moose. *Dicranum* regenerirt sich weit langsamer und unvollkommener als die vorigen Moose, indem bei ganz schlechtem Boden Flechten entstehen.

III. Sumpf und Torfmoose. *Sphagnum* — *Splachnum*, *Bryum* und *Mnium*, erscheinen mit ihren vielen Species gerade unter den der vorigen Abtheilung entgegengesetzten Verhältnissen, oft in Begleitung von einem Heere von Sumpfpflanzen.

Verfauerter und vermoorter sandiger Untergrund, kalkloser Thon, Letten, weiß oder blau gefärbt, sumpfig und naß, sind das Element dieser Moose und Sumpfgewächse, unter denen dann auch oben erwähnte Bären-, Borsten- und Haarmoose nicht selten vorkommen.

Unter solchen Bodenverhältnissen ist es an sich klar, daß hier von einem geschlossenen Bestand und einem dichten Kronschluß nicht die Rede seyn kann, sondern vielmehr etwa vorhandene Bestände zurückgehen, die Stämme

sporadisch werden und nach längerer oder kürzerer Zeit gänzliche Entwaldung erfolgt. Diese Moose gedeihen in lichten, verdorrten Beständen, wie unter einer noch ziemlichen Beschattung, so auch in völligem Freistand, erreichen eine Höhe von 8 Zoll — 1½ Fuß, bei vollkommen dichtigem Stand.

Auch völlig ausgeraust geschieht die Regeneration, wenn der Boden nicht durch Grabenziehungen und Brennen verbessert wird.

Ich werde kaum noch zu bemerken brauchen, daß die gemachten Abtheilungen weder in botanischer noch in physiologischer Beziehung als vollkommen richtig angenommen werden dürfen, sondern daß sich fast überall Vermischungen (namentlich der Heidelbeere und Heide) und Uebergänge aller Arten und Grade vorfinden. Diese Abtheilungen, da sie die Uebersicht erleichtern, waren nothwendig zu der folgenden Betrachtung dieser überall verbreiteten, höchst wichtigen Pflanzen

#### a) in forstwirthschaftlicher Beziehung.

Die wohlthätigen Einflüsse einer Bodenbedeckung durch abgestorbene und einer Bodenbekleidung durch lebende Vegetabilien auf die darüberstehende Holzvegetation wird im Allgemeinen anerkannt, aber die Grade dieser Einflüsse, die Nothwendigkeit ihres Vorhandenseyns bemessen sich immer nach Alter und Standortsverhältnissen der Holzbestände, ja selbst ihre entschieden nachtheiligen Einwirkungen unter gewissen Umständen können bei tieferer, vorurtheilsfreier Prüfung nicht verkannt werden.

Viele Pflanzenreste, namentlich bei hoher Auflagerung, geben einen faßrigen, sauren, oft abstringirenden Humus, dessen unzersehter, hervorstechender Säuregehalt



lange Zeit hin nachtheilig auf die Vegetation einwirkt. Dahin gehören alle den Gerbestoff in vorherrschendem Maße enthaltenden Pflanzenreste und deren unauflöslicher Harzgehalt, z. B. Eichen- und Fichtenrinde, Blätter und Radeln, Ericcen, Abfälle der Forche u. u. Nur bei längerem Bestandeschluß, Feuchtigkeit und Schatten neutralisirt sich die vorstehende Säure.

Solche Bodenbedeckungs-Verhältnisse erschweren die Regeneration der Wälder außerordentlich, während sie auf ältere Bestände höchst nachtheilig einwirken, besonders wenn sie außer Schluß gebracht sind.

Diesen so äußerst häufig eintretenden Fall, nur in so weit als Beispiel angeführt,

daß nicht alle und jede Bodenbedeckung unter allen Umständen und in jedem Maße vortheilhaft auf die Vegetation wirke, sondern sehr oft nachtheilig.

Wenden wir uns wieder zur Bodenbekleidung mit lebendigen Vegetabilien, zu unseren Moosen.

So lange die sämmtlichen Moose vegetiren — und sie sind fast unsterblich, werfen sie nur wenig, ebenfalls unvollkommenen sauren Humus von absterbenden Theilen der Pflanze ab, so daß sie gewiß mehr Bodenkraft absorbiren als reproduciren. Wird die Moosdecke zerstört und bleibt sie todt liegen — bei den Sumpfmossen namentlich durch nachsprossende Geschlechter verdrängt — so bildet sich Humus mit freier Säure und abstringirenden Stoffen, die in großer Quantität vorhanden, hauptsächlich nur durch Zutritt basischer, alkalischer Substanzen neutralisirt werden können.

Verlassen wir auch diese chemischen, nicht sehr erfreulichen Betrachtungen, so kommen wir in weiterem Verfolg der Sache auf sehr wohlthätige Einflüsse, welche

eine lebendige Bekleidung des Bodens unter Umständen nothwendig, oder doch sehr förderlich für den Holzwuchs machen. Es ist dieß der unmittelbare Schutz der Wurzelsysteme der Holzpflanzen, die wohlthätige Erhaltung der Feuchtigkeit und der Wärme, ohne dabei die Entbehrlichkeit dieses Schutzes unter gewissem, ihn völlig ersetzendem Kronschluß und Vertlichkeitsverhältnissen außer Augen zu lassen.

So wohlthätig aber dieser Schutz der Moose seyn kann, so ist er es immer nur in den Schranken minderer Vollkommenheit. Wir sollen mit einem Wort nicht Moose erziehen und pflanzen, wie in neueren unbefamten Dunkelschlägen, sondern — Holz. Wir brauchen auch in Einhängen der Winterseite von Nordost bis West, in ganz geschützten Lagen — auf weit verbreiteten, geschlossenen Ebenen, und bei völligem Kronschluß nicht ängstlich für Schatten, Kühle und Bodenfeuchtigkeit, durch völlige Erhaltung der Moosbedcke, besorgt zu seyn.

Wollen wir ja doch nicht Sumpf-, Torf- und Bärenmoose erhalten, die Versaurungen und Versumpfungen einleiten, auf denen die Bestände schon der Masse und Kälte wegen absterben und in denen sich absolut keine Regeneration herstellen läßt.

Befördern wir aber auch nicht durch Zerstörung der Bodenbekleidung auf Darrstellen, heißen, sommerlichen Einhängen noch größere Ausrottung, Ausfreierung und Abschwemmung ohnehin bodenarmer Stellen.

In den Fehmelwäldungen, dem eigentlichen Parallelismus der Urwälder, sind der Moosentwicklung gewisse natürliche Schranken gesetzt. Das älteste und das jüngste Holz, stufig unter einander gemischt, in mehr oder minder großer Raumerfüllung einzelner mehr gleichförmiger Horste,

bildet den verschiedenartigsten Schluß sowohl in Hinsicht auf den vollständigen Kronschluß, als auf die Kron- oder Schlußhöhe vom Boden bis auf den höchsten Gipfel, vom stärksten Verdampfen bis zu völligen Lichtstellen. Durch Arbeiten und Fuhr- wird die Moosdecke hier öfters verwundet und zerrissen. Die Moosdecke fehlt nicht ganz, wird aber auch nicht zum wuchernden, die Reproduktion hemmenden Ueberzug, während sie daneben dem streubedürftigen Privatwaldbesitzer seine Landwirthschaft kräftig unterstützt.

In der Schlagwirthschaft findet das Waldmoos (I.) vom 35. Jahre des geschlossen erzeugenen Bestandes die günstigsten Lebensverhältnisse, die mit jeder Durchforstung bis zur Dunkelstellung gesteigert werden. Besamt sich die Dunkelstellung wegen Mangels an Samen, oder weil die hohe Moosdecke bei der Stellung, Aufarbeitung und Abfuhr nicht hinlänglich genug aufgerissen worden, nicht gleich anfangs, so nimmt der Mooswuchs überhand, so daß es viele Jahre erfordert, bis endlich eine unvollkommene Regeneration erfolgt.

Schreiber dieß hat schon in manchen Dunkelstellungen sich eines Lächelns nicht erwehren können, wie hier statt *pinus abies* zu erziehen, *Hypnum*, *Polytrichum* etc. erzeugt wurde und wie nach 8 Jahren derselbe Zustand geblieben ist. (Dabei fiel ihm die bekannte Anekdote ein, von der die Östereier in Schwaben den Namen Haseneier führen.)

Da bei so dichtem und  $\frac{1}{2}$  Fuß und noch höherem Moosüberzug, die Besamung nur äußerst schwer und in längeren Perioden geschehen kann, wobei unwillkommene Einmischung unberufener Holzarten nie fehlt, so lasse

man in Dunkelschlägen und schon in Vorbereitungshieben das Moos ganz oder plattenweise, nur nicht ganz rein, ausraufen und abrechen.

Mit der Holzbesamung erfolgt eine Regeneration des Moores, die der angekeimten Holzpflanze später zum wohlthätigen Schutz dient.

Bemerkenswerth ist noch, daß, wenn auch die so zarten Holzpflanzen, namentlich die Weißtannen, in hohem Moore ankeimen, sie meist dadurch ihr Leben wieder verlieren, daß ihnen durch das dämpfende Moos, so lange sie nicht über dasselbe hervorragen, der Sauerstoff der Atmosphäre geraubt wird. Hier also ein wesentlicher Grund (bei weitem nicht der einzige) warum es so schwer hält, die Weißtanne rein in der Schlagwirthschaft zu erziehen.

In Fehmelwaldungen, namentlich in solchen, die wir in Württemberg ohne weitere Vorbereitung und besondere Bewirthschaftung in entferntere Perioden überhalten, und so ohne Weiteres der Schlagwirthschaft einverleiben, verwächst sich unter günstigen Umständen jede Lichtstelle in der ganzen Bestandshöhe vom Boden bis zu den höchsten Gipfeln so vollständig, daß keine Austrocknung des Bodens durch unmittelbaren Lichteinfall und durch Windzüge, so wie kein Eindringen der Kälte möglich wird, und weder die anhaltendste Hitze noch die strengste Kälte es vermag, den Boden ganz auszutrocknen oder auch nur auf bedeutende Tiefe zum Festfrieren zu bringen. In diesem wahren Element der Weißtannen bedarf es dann um so weniger noch einer besondern Moosbekleidung des Bodens, als die unterdrückten jungen Nachwüchse, wenn sie je dadurch leiden könnten, ohnehin nicht von Belang werden können.

In solchen verwachsenen Fehmelbeständen,

wo sich immer eine mächtige Moosdecke vorfindet, kann ohne die geringsten Nachtheile die Moosdecke allermeistens entbehrt und ausgenutzt werden. Einzelne Stellen in solchen ungleichförmigen Waldungen erleiden allerdings eine Ausnahme, die dem Ermessen eines tüchtigen Forstwirths nicht entgehen können.

So kann also nicht nur das Waldmoos (I.) unter gegebenen Bestandes- und Standortverhältnissen theilweise ganz entbehrt werden, sondern es wird sogar nothwendig, zur Herstellung einer baldigen, vollständigen Regeneration es theilweise und bis zur Hälfte zu entfernen. Und was wird es dann endlich schaden können, wenn in  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{3}$  erwachsenen geschlossenen Beständen alle 5 Jahre etwa  $\frac{1}{2}$  oder die Hälfte der Moosdecke abgeräumt wird, da ihr dichter Schluß ohnehin hinlänglichen Schutz vor allen heftigen atmosphärischen Einflüssen gewährt?

Die II. Abtheilung der Moose — Dieranum mit Hypnum etc. vermischt, auf sommerlichen Einhängen, schlechtem Boden, Dürrstellen, überhaupt in herabgekommenen, unvollkommenen Beständen, erfordert ganz andere Beachtung. Hier tritt jede Bodenbedeckung und vegetabilische Bodenbekleidung schützend für das Wurzelsystem junger und alter Holzpflanzen auf, indem es die nothwendige Feuchtigkeith erhält, gegen Kälte, Abschwemmung und zu empfindlichen Einfall des Lichts und der atmosphärischen Niederschläge Schutz gewährt, während diese Bodenbekleidung unter den beschriebenen physikalischen Verhältnissen nie so dicht und so hoch verwächst, daß das Ankeimen der Holzsaamen dadurch unmöglich wird.

Solche Forstorte müssen von aller Moosnuthung gänzlich verschont bleiben, besonders wenn noch Abschwemmungen nach gegebenen Lokalitäten zu fürchten sind. Nur wenn

sch die Dicranen sehr versilzen sollten, ist ein Aufreißen, aber nicht Abbrechen, dieser Moosdecke dem Ankeimen der Nadelholzsamen von Nutzen.

III. Die Sumpf- und Torfmoose sind der Holzvegetation durchaus höchst schädlich, indem sie die Vermoorung und Versumpfung der Wälder mehr oder weniger schnell einleiten und befördern, jede Holzregeneration unmöglich machen und älteren Beständen in jeder Form der Stellung durch Anhalten der Masse (nicht einer wohlthuenenden Feuchtigkeit) äußerst nachtheilig sind.

Jedes auch nur irgend beträchtlich verbreitete Vorkommen dieser Moose wird sich an den noch vorhandenen Stämmen, die in ihrer Vegetation gestört und im Zurückgehen begriffen sind, zeigen, so daß sie entfernt werden müssen, wenn der Wald erhalten werden soll.

Können sie nicht als Streumaterial weggebracht werden, so sind sie nach in hinlänglicher Anzahl gezogenen Abzugsgräben abzuräumen, und entweder auf Haufen geschafft, liegen zu lassen, oder am Besten, bei trockenem Wetter zu verbrennen.\*)

b) In landwirthschaftlicher Beziehung haben wir Folgendes zu bemerken:

Es sind gerade die nadelwalbreichsten Gegenden, in denen ausgedehnte Viehwirthschaft bei schlechtem Ackerland betrieben wird, die streudärmsten, und es ist anerkannt unmöglich, daß dort der Kleingutsbesitzer, so wenig als der Großbauer, der Waldstreu zu Unterstützung seiner Landwirthschaft entbehren kann. Jedes, auch das schlechteste Streumittel, ist dort von höchster Wichtigkeit.

---

\*) Die Versumpfung der Wälder von C. L. W. Böhler, Tübingen 1831.

Auf einem Morgen 120jährigem geschlossenem, nicht sehr stufigem Weißtannenbestand fanden sich nach mehrerem ruthenweise vorgenommenen reinen Abrechen bei ganz trockener Sommerwitterung frisch gewogen

150 Trachten Hypnum (Waldbastmoos) thut 90 Etr. pr. Morgen.

Bei gänzlicher Dörrung des Moores gewinnt dasselbe an Volumen ungefähr  $\frac{1}{4}$  über das gehabte, während es an Gewicht etwa ebenfalls  $\frac{1}{4}$  des vorigen verliert; Sumpf- und Torfmoose, wenn sie auch nicht völlig abgeräumt werden, was schwer hält, gewinnen fast das Doppelte an Volumen, verlieren noch weit mehr aber in frischem Zustand an Gewicht.

Nehmen wir aber auch nur an, daß durchschnittlich pr. Morgen sowohl an Waldbastmoos als an Sumpf- und Torfmoos 40 Etr. Unterstreu stehen, welche unermessliche Masse von Streumaterial, das wirthschaftlich benutzt, theils zeitenweise und platzweise, abgereicht, theils ganz hinweggeschafft, der Landwirthschaft, ohne den geringsten forstlichen Nachtheil, ja zum Vortheil des Waldes, zur Unterstützung gegeben werden kann.

Hinlänglich getrocknet geben die Moore für das Vieh eine sehr gute Unterstreu, hinsichtlich ihrer Humuserzeugung müssen dieselben aber wohl unter die Streumittel von den schlechteren Qualitäten gesetzt werden, und zwar ihrer Unverweslichkeit und (stark und oft angewendet) ihres vorstehenden Säuregehalts wegen. Wird aber der Moosdünger mit dem sog. Leberkies (dolomitischem oberem Keupermergel) schichtenweise vermischt, so wird durch die ausgelaugte dem Moosdünger mitgetheilte Kohlensäure und Bittererdegehalt, auch dieser Dünger zu einem sehr guten.

---

## VII.

### U e b e r   N a d e l r e i s s t r e u ,

von

Oberförster Bühler in Welzheim.

---

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß abgefallenes Laub und Moos die allerälteste Unterstreu gewesen seyn mögen, eben so gewiß ist aber der Gebrauch des Nadelreises zu Unterstreu für das Vieh viel jünger, wie dieß, wo sie dazu verwendet wird, die Tradition bewahrt, und man durch Vergleichung mit anderen Nadelwaldgegenden, wo dieser Gebrauch noch nicht üblich, wohl schließen kann.

Wo die Noth gebieterisch fordert, und die Güte des Düngers von Nadelstreu, besonders auf schwerem Acker, einmal erkannt ist, da genügt nicht mehr der Abfall des Nadelreises von dem gefällten Holze, sondern es wird noch zu dem, von stehenden und noch lange überzuhaltenden Stämmen, vermittelst eiserner Hacken an langen Stangen, solches Reis sammt den Nestern abgerissen, oder mittelst Ersteigens der Nadelholzstämmen mit Hülfe der Steigeisen und Leitern, mit Beilen abgehauen.

Man findet verbreitete Nadelwaldgegenden, wo der



Gebrauch des Nadelkreises, wo nicht ausschließliches, doch das allermeiste Streumaterial abgibt, und immer mehr verbreitet sich dieser Gebrauch auch über die Nadelwaldgegenden, wo man ihn früher nicht einmal kannte, z. B. über den Schwarzwald, und gewiß mit dem besten Erfolg, wenn nicht unterlaufender Mißbrauch dabei auch hier das Gute trübt.

Von dem alljährlich gefällt werdenden Nadelholz wird das Reisach sammt den Ästen vom Stamme abgehauen, ja von den meisten Privatwaldbesitzern zeitlich nur so viel Holz auf einmal gefällt, als davon die Nadelstreu frisch (ohne daß die Nadeln abfallen) untergestreut werden kann, nach Hause geführt, und auf einem 4 Fuß hohen, hölzernen Streustock von einem Stammstück mittelst eines eigenen Astbeckers auf  $\frac{1}{2}$  Fuß Länge zusammengehauen oder gebeckt, bis auf die Stärke des Astes und der Zweige von Fingers Dicke, welche dann von solcher Dicke der Äste zu Prägels Holz zum Verbrennen aussondert werden.

Somit ist diese Streu zur Unterstreu gehörig vorbereitet. Je nach dem steigenden Bedürfniß oder der Unzulänglichkeit der Nadelstreu vom gefällten Holze, werden aber auch die Äste von den lange noch übergehalten werdenden Stämmen, mittelst scharfer eisener Hacken an langen Stangen, dazu abgerissen.

Dieses Streureißen trifft dann hauptsächlich jüngere Stämme in einem Alter von 40 bis 60 Jahren und es ist dabei zu Vermeidung großer und auffallender Beschädigung und Zurücksetzung des Wachstums oder gänzlichen Verderbens des Stammes, zu beobachten!

1) daß nicht zu viele Äste von ein und demselben Stamme abgerissen werden. Es dürfen nämlich zu dem

Ende von dem untersten Quirl die Nester bis auf einen, von dem zweiten (versteht sich noch grünen Quirl) die Nester bis auf zwei und etwa vom 3., 4. und 5. die Nester zur Hälfte und resp. zu  $\frac{1}{4}$  abgerissen werden ;

2) die Nester müssen scharf, schief von oben nach unten, vom Stamm herauswärts, gerissen werden, damit der auf 1 bis  $\frac{1}{4}$  Fuß Länge stehen bleibende Asttheil nicht springt und splittert, und

3) dürfen die Nester durchaus nicht ganz nahe an dem Stamm abgerissen werden, weil sie dann mit dem Aststange aus dem Stamm ausschlagen würden.

### Das Strenhauen, Strenstämme.

Die abzustämmelnden Stämme werden bestiegen.

Der Steiger, fest und gewandt, bindet sich an jeden Unterfuß ein Steigeisen, das in einer außen am Fuß bis unter das Knie reichenden eisernen Schiene besteht, unten am Vorfuß, worauf derselbe steht, einen Tritt, ähnlich einem Steigbügel, und innen an demselben einen scharfen, spitzigen Haken, zum Einstoßen in den Stamm, hat. Die Schiene wird unter dem Knie mittelst eines Riemens fest geschnallt, oder mit einem Strick fest gebunden, der Unterfuß sammt der Schiene mit einem Strick umwunden, und besonders der Tritt und der einzustößende Haken fest an den Vorfuß angebunden.

Einen lederen Gürtel um den Leib, worin hinten auf dem Rücken ein Beckbeil mit kurzem Helm zum Abhauen der Nester steckt, beginnt der muthige Steiger seinen Marsch auf die höchste Tanne. — Während der Steiger mit beiden Händen die Tanne umfaßt (oft kann er sie kaum halb umklammern), stoßt er die beiden Haken an der innern Seite der Vorfüße abwechselnd,

Schritt vor Schritt durch die Rinde bis in den Splint des Holzes und erklimmt so die ersten Nester an der schlaufften Tanne; sobald er Nester oder auch nur alte Störzen von früher abgebrochenen oder früher gehauenen Nesten, die ihn tragen, erreicht hat, braucht er die Hacken nicht mehr einzustossen, sondern steigt, davon gehalten, weiter.

Er beginnt seine Arbeit, das Abhauen der Nester, von Oben nach Unten, indem er erst die obersten und so nach und nach die unteren Nester abhaut und herunterfallen läßt, bis er entweder seinen beschwerlichen Heruntermarsch auf gleiche Weise, wie das Hinaufsteigen, antritt, oder sich wohl auf verwegene Weise, von einem Stamm auf den nächstnebenstehenden hinüberschwingt, und mit mehr oder weniger Schonung sein Geschäft fortsetzt. Es gibt Viele, denen es etwas Leichtes ist, den Stamm bis auf den schwächsten Gipfel rein abzustämmeln, und selbst den Gipfel noch abzuhaufen, und ich habe selbst gesehen, daß sich ein solch verwegener Steiger auf den abgehauenen Gipfel der höchsten, rein abgeästeten Tanne setzte und auf der Tyroler Pfeife sein Stäckchen piff.

Es läßt sich leicht denken, mit welchem Unmaß und welcher Uebertreibung das Streureißen und Streuhauen, eines wie das andere, bis zum plötzlichen Absterben oder langen Kränkeln des Stammes getrieben werden kann, besonders aber ist dieß oft der Fall, wenn die Streu gestohlen wird, in Staatswaldungen, bei strengem Verbot, wo der Walderceß, um zu entkommen, schnell verübt werden muß, und sich nicht Zeit genommen wird, mehrere Stämme zu besteigen, um eine Fahrt Streu zu erhalten.

Auch faule und furchtsame Knechte, die nicht gerne viel auf- und absteigen, stämmeln die Stämme oft zu stark ab und bringen sie früher oder später zum Absterben.

Diese Schädlichkeit des Nadelreishauens und Reißens hat aber verschiedene Grade der Intensität und dieses Streuhauen und Reißen kann selbst, nach meiner auf lange Erfahrung und genaue Beobachtung gegründeten vollkommenen Ueberzeugung, auf ganz unschädliche Weise, ja zum wesentlichen Nutzen der überschirmten Stämme bei der Fehmelwirthschaft betrieben werden, wie wir dieses bei der Beleuchtung dieser Waldwirthschaftsmethode näher kennen lernen werden.

Vorerst aber beweist sich der Schädlichkeitsgrad des Nadelstrehauens

nach der Jahreszeit, in welcher es geschieht.

Im vollen Zuge des Baumsaftes ist es wohl am allergefährlichsten: wenig stehenbleibende Aeste vermögen nicht mehr die aus dem Wurzelstock in das Zellsystem einfließenden Säfte und die in den Interzellulargängen befindlichen Gase, im richtigen Verhältniß des vegetabilischen Lebensprocesses, zu absorbiren. Es tritt ein Mißverhältniß zwischen Wurzeln und Aesten ein, wodurch der in den Nadeln vor sich gehende phlogistische Proceß gestört, gehemmt oder ganz aufgehoben wird. Die Säfte müssen gänzlich oder theilweise stocken, und es erfolgt ein plötzlicher Tod des verstämmelten Stamms oder ein langsames Kränkeln desselben, von dem sich dieser Stamm entweder nur langsam erholt oder doch am Ende noch, vielleicht erst im zweiten oder dritten Jahre, abstirbt.

Ein allenfalls vermeintliches, sogenanntes Verbluten der Säfte, aus den beigebrachten Astwunden, ist es aber

durchaus nicht, an dem der Stamm erkrankt und absterbt, indem die aus den Wunden austretenden Säfte mit der Berührung der atmosphärischen Luft sogleich verharzen und weitere Saftauschwitzung völlig verhindern, vielmehr trägt die Verhinderung der Saftauschwitzung nur zum schnelleren Stocken der vielen, aus dem Wurzelstock zuströmenden Säfte bei, und bewirkt entweder schnelleres Absterben oder langwieriges Kränkeln, denn was will das Bischen ausgeschwitztes Harz gegen die Menge der in dem ganzen Stamm vorhandenen tropfbarflüssigen und expansiblen Stoffe, die dem Gewicht nach so groß sind, daß dieselben in einer Klaste frischgehauenen Nadelholzes von 42 Centner bis auf 24 Centner, bei einem ganz unmerklichen Masse-Verlust zu verdunsten und auszutrocknen vermögen? Das Leben, das uns die Physiologie noch nicht genauer zergliedern kann, ist in seinem Innern ergriffen.

Nicht viel weniger nachtheilig ist die Jahreszeit, in welcher die Baumsäfte schlafen, zum Nadelstreuhausen und Reißen, als die ebenbeschriebene volle Saftzeit.

Diese Zeit tritt in unseren Klimaten bald nach völlig vollbrachtem Breiterwuchs und dann ein, wenn das Laub im Allgemeinen sich verfärbt und abzufallen beginnt, in der Mitte Oktobers und dauert bis Ende des Monats Januar: (Fabian Sebastian) oder kurz nachher, wenn das Holz nicht mehr fest gefroren ist, sonach, wenn die Strahlen der Sonne in einem gewissen, bestimmten Winkel auf die Baumstämme fallen, jedoch modificirt durch Witterungs-Einflüsse.

Während dieser zu jeder Fällung des Nadelholzes allerschlechtesten Jahreszeit, ist auch das Streuhausen und Streureißen von entschieden größeren Nachtheilen.

Die im Stamm befindlichen, unverholzten Säfte (Kohlenstoffhaltiges Wasser) unterliegen, wenn sie bei ihrem Erwachen, aus Mangel an Verdunstungswerkzeugen (den Nadeln an den Ästen und besonders ihrer Unterseite) zum Stocken gebracht werden, einer chemischen Selbstentmischung, die sich im ganzen Holzkörper auszusprechen vermag, und entweder in demselben Maße, wie bei den übermäßigen Verletzungen im vollsten Saftzuge, baldiges Absterben oder langes Kränkeln zur Folge hat, oder zum wenigsten sich an den verwundeten Stellen und deren nächster Umgebung, wahrnehmen läßt. Diese Verwundungsstellen werden zunächst, und vor dem Eintritt der wirklichen Fäulniß, missfarbengrau, bläulich-grau und schwarz, und sind entweder gar keiner oder nur einer unbedeutenden Harzausschwitzung mehr fähig.

Die unschädlichste Jahreszeit zu Vornahme der Ausästung der Nadelholzstämmе tritt also ein, wenn der Saft schon in Bewegung, der Längewuchs aber noch nicht eingetreten ist, in den Monaten Februar, März und April, oder sie kehrt wieder, nachdem die meisten Säfte schon zum Breitewuchs verwendet, noch in reger Thätigkeit sind, Mitte Augusts, Septembers bis Mitte Oktobers.

In letzterer Periode werden die noch weniger zu strömenden Säfte von den noch übrigen, stehengebliebenen Ästen vollends assimiliert und verdunstet, und in der zuerst angeführten, minderschädlichen Periode wird entweder die Zuströmung der Säfte vermindert, oder es vermögen, bei so früher Einleitung und Angewöhnung dazu, die weniger vorhandenen Äste, Zweige und Nadeln alle zugeführten, tropfbar- und dampfförmig flüssigen Säfte gänzlich zu assimiliren und zu verdunsten. — Sonach in den beiden, für das Pflanzenleben

Indifferentesten Perioden, zwischen der höchsten Regsamkeit und dem tiefsten, todähnlichen Schlaf, zwischen den beiden Extremen oszillirend und sie neutralisirend.

Eritt nun auch ein oder der andere Fall oder beide zugleich in den Regeln des geheimen stillen Pflanzenlebens, das uns der zeitliche Stand der Pflanzenphysiologie noch nicht gehörig erklären konnte, bei einem so gestörten (ausgedöhten) Pflanzen-Individuum als naturgemäßer Erfolg ein, so ist doch durch die Erfahrung bewährt, daß diese zwei letzt bezeichneten Zeitperioden zum Auskästen die günstigsten seyen, wie sich dieß am Schneiden der Obstdäume und theilweise an dem Hiebe der Ausschlagwälder längst bewährt hat.

Daß sich aber auch der Schädlichkeitsgrad größten Theils nach der Menge der abgehauen und abgerissen werden den Nester am deutlichsten bemesse, geht schon aus dem Borgefügten hervor.

Bevor wir uns aber über die Menge der Nester aussprechen, haben wir sie zuvörderst näher zu betrachten, sie als verschiedene einzutheilen und uns über die Reproduktionskraft der verschiedenen Nadelholzarten zu äußern.

Von dem jüngsten Alter der Nadelholz-Pflanzen an sehen wir an dem Ende des vollendeten Länge-Triebs 3, 4, 5 bis 6 Astknospen, die beim wiedereintretenden Saftzuge sich zu Nestern bilden, ihren stärksten Wuchs aber schon dann gewonnen haben, wenn der neue Längetricb beginnt; indessen fortwachsen, bis zum Stillstand des vegetabilischen Lebens.

Diese Nester sind die deutlich unterschiedenen Quirl-Nester.

Sie stehen von dem Mark des Stamms aus durch die Markstrahlen tief im Holz, die untersten sterben in

der Regel ab oder werden abgehauen, und überholzen sich durch die jährlich zuwachsenden Jahresringe, so daß nach überholzter Länge der Stumpf äußerlich nicht mehr davon zu sehen ist. Beim aufgespaltenen Holze lassen sie sich aber immer am Mark und durch das Herz nachweisen, bis auf den Punkt hin, wo sie durch den Zuwachs gänzlich überholzt sind.

Neben diesen erwähnten Endknospen an den Längentrieben und den daraus erwachsenen Quirl-Nesten, bilden sich dem Längentrieb entlang mehrere (4—6) Nebenkno-  
 spen, die unregelmäßig zwischen dem alten und jungen Quirl vertheilt sind und zwar mit Ausnahme der Forche am meisten an der Weißtanne, weniger an der Fichte. Diese Nebenkno-  
 spen bilden sich ebenfalls zu Nesten fort, die jedoch von ganz anderer Beschaffenheit, als die Quirl-  
 äste, sind und bleiben. Sie hängen nicht unmittel-  
 bar mit dem Mark und den Markstrahlen zusammen, ob sie schon beides, Mark und Markstrahlen, haben, sondern sie sitzen (als ein besonderes Individuum) auf dem Splinte des Holzes fest, und stehen in unmittel-  
 barer Verbindung mit den Zellen des Parenchyms; des-  
 halb gehen sie nicht tiefer in das Holz, als Jahresringe des Zuwachses sie umgeben haben und nachgewachsen sind, und da an den jungen Pflanzen, oder dem untern Theil eines ältern Stammes diese Nester, stets absterben und abgedrückt werden, so verliert sich die Spur ihres Dagewesenseyns fast gänzlich, bis auf die höheren Parti-  
 en des Gipfels. Diese Nester sind die Klebäste, eine Benennung, die ihre anatomische und physikalische Be-  
 schaffenheit sehr treffend bezeichnet.

Die Forche hingegen hat keine Klebäste, jeder



Ist an ihr ist Fortsetzung des ganzen Stammes, hat selbst nichts als Quirle und Quirläste, und die ganze Verzweigung ist nichts als Quirle, an deren Spitzen die Nadeln stehen. Es ist jeder Förschenast gleichsam wieder ein Stamm, tief in den Mutterstamm gewurzelt.

Hieraus geht aber ein sehr wichtiger Umstand und die große, selbst praktische Differenz — möchte ich sagen — der Nadelholzäste hervor, d. i. ihre Reproduktionsfähigkeit.

Der Quirlast, eng zusammenhängend vom Mark aus mit dem Innersten aller anatomischen Theile der ganzen Pflanze und ihres geheimnißvollen Lebens, einmal abgehauen oder abgestorben, vermag es nicht mehr, sich zu reproduciren.

Der Klebast, nur als Internodium der ganzen Pflanze und gleichsam gewurzelt nur auf dem Splint- ring, wo alle Knospenbildung fortwährend entsteht, und aus der Rinde quillt, vermag sich stets zu reproduciren, so lange im Innern der Pflanze die Kraft dazu innewohnt oder die Art der Pflanze nach ihrem individuellen Seyn jene Reproduktionskraft überhaupt in größerem oder kleinerem Maße eigenthümlich, oder auch nur individuell besitzt.

Ob schon die Waldbauern schlechte Pflanzenanatomien und Physiologen sind, so wissen sie doch, daß sie beim Streuhauen in ihren Fehmelwäldungen an jedem Quirl oder Kreuz, wie sie es nennen, Kreuzäste stehen lassen müssen, bei den Klebästen man aber mit weniger Schonung zu verfahren brauche, wenn nur ein kleiner Zweig ihrer Veräftung stehen bleibe.

Somit sind wir beim Streuhauen hingewiesen auf die Reproduktionskraft der Nadelholzarten, und besonders auf die ihrer Äste.

So viel mir bekannt ist, sind die Gesetze, worauf sich die Reproduktionskraft der Holzpflanzen stützt, wie überhaupt so Vieles in dem Innern der Pflanzen, bei weitem nicht deutlich erkannt, und Vieles wird auch hier nur Ahnung bleiben, was nie wissenschaftliches Wissen werden soll und werden kann; daß aber die Reproduktionskraft der Pflanzenarten und Individuen eine wesentlich verschiedene ist, das können wir täglich wahrnehmen.

Bei den Nadelhölzern, auf die wir uns hier zu beschränken haben, nimmt

die Weisstanne die erste Stelle ein; sie hat nicht nur die größte Kraft in Reproduktion abgehauener Aeste, sondern auch der der verlorenen Gipfel, so daß aus Quirlästen nicht selten mehrere Gipfel entstehen, deren Zahl oft 10 bis 12 erreicht und das Fortvegetiren des Individuums noch auf lange Zeitperioden hin sichern, oft noch im höchsten Alter, wo diese Kraft im Allgemeinen und durchaus geschwächer auftritt, als in der jugendlichen und in der mittleren Lebenszeit.

Bei jungen (bis zum 20. Jahre) entgipfelten Weisstannen bildet sich unter günstigen Verhältnissen fast immer aus dem stärksten Quirlast nicht nur ein neuer Gipfel, sondern der Ast selbst wird zum Stamm, seine durchaus breite Form und Zweigverbreitung rundet sich immer mehr zu, je mehr sich der Ast zum neuen Stamm emporchiebt.

Die Reproduktionskraft der Weisstanne und Fichte tritt etwa bis zum 100—150jährigen Alter am kräftigsten hervor, wo zugleich der Breitenwuchs und der Wuchs in die Ausbauchung sein Maximum erreicht. In höherem Alter läßt diese Kraft sehr merklich nach.

Die Fichte steht der Weisstanne an Reproduktions-

Kraft sowohl der Aeste als der Gipfel bei Weitem nach, auch tritt bei ihr die Abnahme der Kraft viel früher ein, als bei der Weißtanne.

Die F o r c h e hat keine Reproduktionskraft im Stamm und ebenso wenig in den ihr einzig zukommenden Quirlästen, die eigentlich wieder Stamm sind, nur kann ein oder mehrere übrig gebliebene Aeste nach verlornem Gipfel denselben repräsentiren.

Das große Lichtbedürfniß und der Mangel an Reproduktionsvermögen ist mit Ursache, warum sich die F o r c h e so früh von selbst l i c h t stellt.

Die P e r c h e wird ohne Zweifel in dieser Beziehung zwischen inne stehen, sie senkt ihre Aeste beim Verlust des Gipfels gegen die Erde.

Die größte Länge der Quirläste bei der Weißtanne wie bei der Fichte beträgt von 18 bis 25 Fuß, wobei die Aeste vom Stamm aus oft 4 Fuß lang nicht mehr bezweigt sind. Die Klebläste sind in der Regel nicht so lang, buschigter, dichter bezweigt und belaubt und neigen sich mehr zum Breite- als zum Längewuchs. Innerhalb 25 Jahren kann ein Ast unter günstigen Verhältnissen (ungehinderte Ausbreitung und kräftiger Wuchs überhaupt) zu einer gewöhnlichen Länge von 12—15 Fuß gelangen; dieses Zeitmaß erleidet aber große Modifikationen.

Die Menge des vorhandenen Nadelreises läßt sich durchaus nicht in einer Verhältnißzahl zu der vorhandenen Holzmasse bestimmen, weil Bewirthschaftungsmethode, Alter und Stellung, so wie alle übrigen Wachstums-Faktoren zu wesentlich darauf einwirken.

Die größte Reifachmenge ist vorhanden, in lang übergehaltenen, nicht viel über ihren Nachhalts-Ertrag

heruntergehauen gewesenen Fehmelwaldungen, vielleicht, oder wahrscheinlich noch mehr als in Urwaldungen.

Auf 55 bis 60 Klstr. Holzmasse solcher Bestände pr. M. können wir die Reismenge, incl. der Unterstände und aller Nachwüchse, durchschnittl. auf 36—40 Wagen à 20 Centner bestimmen.

Unter günstigen Wachstumsverhältnissen und Verticlichkeiten (an östlich- bis nördlichen Einhängen) und fortgesetzter nachhaltiger Fehmelwirthschaft ergibt sich ungefähr folgende Reismenge, mit Einschluß der Unterstände und Nachwüchse

von 55 Klstern Bestandesmasse	30	Wagen à 20 Ctr.
„ 46 „ „	26	„ à 20 „
„ 30 „ „	29	„ à 20 „
„ 20 „ „	15	„ à 20 „

Von 6—10 Klstrn. stark überhauenen, oder unter ungünstigen Wachstumsverhältnissen vorkommendem Bestandesmaß, je nach dem Nachwuchs . 6—12 Wagen.

Anders verhält sich die Reismenge von gefällt werdendem Holz ohne Unterstände und Nachwüchse.

Bei Dunkelstellungen ehemaliger Fehmelwaldungen

von 5—6 Klstrn. gefällter Masse. . . 1 Wagen.

Bei Lichtschlagstellungen und Nachhieben, besonders wenn spät gelichtet und nachgehauen wird,

von 2 Klstrn. . . . . 1 Wagen.

Bei Waldungen, die in vollkommenem Schluß erwachsen sind, sinkt dieses Verhältniß auffallend viel tiefer:

von 15—18 Klstrn. Durchforstungsholz erfolgt kaum  
1 Wagen Reis.

von 10 Klstrn. bei Dunkelstellungen . . 1 Wagen  
grünes Nadel-Reis; ein Verhältniß, das sich bei Lichtschlaghauungen von 7—8 Klstrn. auf . . 1 Wagen,

und erst bei spät vorgenommenen Nachhieben von  
6 Rstn. auf . . . . . 1 Wagen  
wieder erhöht.

Bemerkt muß noch werden, daß bei diesen Verhältnißzahlen entweder reine Weißtannenbestände, oder solche, mit nur wenig Fichten gemischt, zu Grund gelegt sind, und diese Erfahrungen auf Durchschnittsrechnungen und genauen Beobachtungen und Abschätzungen beruhen. In reinen Fichten- und Foryen-Beständen sinkt die erfolgende Reismenge noch beträchtlich herab.

Wesentlich verschieden hievon stellt sich endlich noch der Nadelreis- Ertrag in der eigentlichen, fortbauenden, jährlichen Gewinnung derselben durch Reishauen und Abreißen in den der Fehmelwirthschaft unterlegten Weißtannen- (mit wenig Fichten gemischt) Waldungen dar.

Wenn der Fehmelwald vorzüglichen Boden in günstiger Winterlage oder geschützter Ebene hat, wenn er gar nicht, oder wenig unter seinen Nachhaltsbetrieb heruntergehauen ist, bei gleichmäßiger Vertheilung stufiger Stämme durch alle Klassen des Alters und der Stärke, so haut der Waldbauer jährlich pr. Morgen 1 bis 1½ Wagen Reis nachhaltig, ohne dem Holzwuchs sehr fähbar zu schaden.

Auf Sommerseiten in vollem Nachhaltsbetrieb unter sonst nicht ungünstigen Wachsthumsverhältnissen wohl ¾ Wagen, und selbst dann, wenn der Wald unter ungünstigen Verhältnissen und bedeutend unter dem Nachhaltsbetrieb als Fehmelwald steht, doch immer noch ½ Wagen pr. Morgen alljährlich.

Zu einem Wagen Reis sind in den zwei erstern Fällen 6 bis 10 60 bis 100jährige Stämme, mäßig auszu-  
ästen, erforderlich, wobei dann nicht nur die nöthige

Anzahl Quirläste, sondern auch noch kleine Klebäste stehen gelassen werden können.

In letzterem Fall sind mehr Stämme, 15 bis 20, erforderlich, um einen Wagen Reis davon möglichst unschädlich hauen oder abreißen zu können.

Noch hat sich durchschnittlich durch einige Proben herausgestellt, daß von 20 Etr. oder einem Wagen Nadelreis die Hälfte mit 10 Etr. Ast- oder Prügelholz und die andere Hälfte davon klein zusammengehauenes Beckreis zu Unterstreu angenommen werden können.

Dies Verhältniß kann als durchschnittliches gelten, indem Reis von sehr alten Stämmen dem Gewicht nach  $\frac{2}{3}$  Prügelholz und nur  $\frac{1}{3}$  Beckreis enthält, und daß von jungen Stämmen oder von vorherrschenden Klebästen etwa das umgekehrte Gewichtsverhältniß hervortritt.

Ohne uns für die auf dem Welzheimer Wald und dem Limpurgischen etwa 80—100 Jahr alte Reistreuwirtschaft im Allgemeinen auszusprechen, wollen wir doch einige Resultate aus Vorstehendem entnehmen.

Es fällt in die Augen, daß bei der Schlagwirthschaft, oder der Erziehung des Nadelholzes in immerwährend möglichst geschlossenem Gleichstand, nicht oder kaum die Hälfte des Nadelreises erwachse, das bei der Fehmelwirthschaft, dem möglichst geregelt gehaltenen stufigen Stand der Stämme, durch alle Alters- und Stärkekassen erzogen wird.

Sollte bei der Fehmelwirthschaft in Weisstannenwaldungen und in solchen mit der Fichte gemischten Beständen weniger Holzmasse erzogen werden, was durchaus nicht erwiesen ist, so entschädigte dafür die weit größere Reismenge mehr als hinlänglich. Hier erinnert man sich an die neuesten Vergleichungen der

Mittelwald-, Kopfholz- und Schneidel-Stamm-Erträge mit den Erträgen der Laubholzhochwaldwirthschaft von dem unvergeßlichen D. Ch. Hundeshagen.

Diese Reisstreuwirthschaft erhält dadurch noch eine besondere Wichtigkeit, einen nicht in Zahlen auszudrückenden Werth, daß sie in manchen Gegenden unentbehrlich geworden und seit fast einem Jahrhundert das hauptsächlichste Befriedigungsmittel des dringendsten Unterstreubedürfnisses geworden ist.

Das Strenhauen und Reißen stellt sich als das zweckmäßigste Mittel zur richtigen Stellung und Haltung der Beschattungs- und Beschirmungsstellung in der Schlagwirthschaft dar, in allen den Fällen, wo durch Nachhieb oder ursprüngliche Stellung bei Fällung ganz starker Stämme Lücken und bedeutende Löcher in der Beschattung entstehen müssen.

Schließlich wünscht der Verfasser sehr, daß dieser wichtige Gegenstand, erstmals in der Forstliteratur angeregt, recht vielseitig vorurtheilsfrei geprüft und durch sorgfältige Versuche mehr aufgeklärt werden möchte.

---

---

## VIII.

### Ueber Güte, Gewicht und Maß des Tannenbrennholzes

VON

Oberförster Bühler in Belzheim.

---

#### a) Güte des Tannenbrennholzes.

Es kann den deutschen Forstmännern zum gerechten Vorwurf gemacht werden, daß sie sich seit der Entstehung ihrer neuen Wissenschaft fast ausschließlich nur damit beschäftigten, möglichst viel Holz zu produciren, während die Güte des Holzes fast ganz aus dem Gesicht gelassen worden.

In der Forst- und Jagdzeitung v. J. 1828, No. 38 S. 315 hat sich d. B. über die rechte Jahreszeit zur Fällung des Nadelholzes erklärt, und legt daraus, durch fortgesetzte Beobachtungen und Versuche bestärkt, Folgendes hier zu Grunde.

Die schlechteste Jahreszeit zur Fällung des Nadelholzes ist der Herbst und der Winter, besonders während das Holz gefroren ist; vor Fabian Sebastian.



Die beste Jahreszeit dazu tritt ein nach Fabian Sebastian, wenn das Holz nicht mehr gefroren ist, und dauert über den hohen Sommer bis zum Monat Oktober.

Zur Verbesserung des Nadelholzes trägt noch besonders bei, wenn das unentrindete sogleich aufgespalten oder die größeren Theile und ganze Stämme (Blöcke und Bauholz) geschält werden.

Die Gründe dafür sind folgende:

Die im Frühjahr und im Sommer dünnflüssigen Baumsäfte stocken im Herbst und den Winter über, verholzen aber erst nach dem Zutritt neuer Säfte im kommenden Jahr.

Die Circulation der Baumsäfte beginnt bei uns mit Fabian Sebastian, d. h. wenn die Sonne in einem gewissen Winkel auf die Baumpflanze einwirkt; die Circulation wird gehemmt, die Säfte werden zäher und bewegen sich fast gar nicht mehr, wenn Mitte Februar und dann weiterhin die Sonnenstrahlen wieder in einem gewissen herabgesunkenen Winkel auf die Bäume fallen.

Die erhöhte oder erniedrigte Temperatur übt gleichfalls ebenso großen Einfluß auf die Saft-Circulation, als der Aufstellwinkel der Lichtstrahlen. Wird ein Baum gefällt, so hört sein Leben, und mit ihm der Saftumlauf auf.

Geschieht dieß zur guten Zeit, und das Holz wird geschält oder gespalten, so treten die dünnflüssigen Säfte in Gasform (Luftform) auf, sie verdunsten und nur das reine Holz bleibt zurück.

Geschieht die Fällung zur schlechten Zeit, oder das Holz ist dazu noch gefroren und bleibt ungeschält, so können die zähen, verdickten und doch noch nicht verholzten Säfte nicht verdunsten; sie bleiben als nicht ganz organisirte, als chemische Substanz, im reinen Holz

zurück. Diese chemische Materie geht alsbald in eine Selbstentmischung über, d. h. die Fäulniß wird eingeleitet, und der Stamm ist, so liegen gelassen, in wenigen Jahren ein Raub derselben, während gut und recht gehauenes Holz wohl 4mal so lange dauert.

Beim vergleichenden Verbrennen guten und schlechten Tannenholzes haben ähnliche, entsprechende Erscheinungen statt; z. B.:

Im Winter gefälltes aufgeschaitertes Holz, dem Kenner sogleich kenntlich an seiner Schwere (wenn es auch noch so alt ist und ausgetrocknet scheint) und an seiner Mißfarbe, bleigrau ins Dunkelgraue übergehend, am Sägenschnitt oder der Scheitstirne hauptsächlich, brennt mit lahmer dunkler Flamme, die oft mehr zurücksinkt, sich nicht rasch entwickelt, oft nur glimmt (glostet) und bei dem Verbrennungsprozeß nicht selten noch Baumsäfte in schäumend liquider Form zum nicht brennenden Scheitende austreibt. Dieß Verbrennen ist mit einer ungeheuren Rauchentwicklung verbunden.

Zur guten Zeit gehauenes Tannenholz zeichnet sich durch seine auffallende Leichtigkeit und durch eine im dürrsten Zustand lang bleibende gelbbraune Farbe aus, und brennt mit heller, lichter, lebendiger Flamme rasch ohne starke Rauchentwicklung, die größtmögliche Hitze entwickelnd. Nur das reine Holz kann brennen, nicht die chemischen, unorganisirten in Selbstentmischung begriffenen Säfte.

Der Nichtkenner irrt sich zwischen diesen zwei verschiedenen Holz-Zuständen am allermeisten, indem er gemeinhin das Tannenholz, welches an der Stirne bleigrau bis schwarzgrau aussieht, für das ältere und ausgetrocknete ansieht, während er, das ominöse Gewicht nicht beachtend, das gelbe gelbbraune Holz für noch neu und unausgetrocknet hält (!!).

### b) Gewicht des Tannenholzes.

Wie viel aber die in dem Holz befindlichen unverholzten dünnflüssigen, oder auch stockenden Säfte, in Vergleich zu dem reinen Holze, dem Gewicht nach betragen, lernen wir aus vergleichenden Gewichtsversuchen.

Ich entnehme die nachstehenden Mittelzahlen aus meinen eigenen, im Großen mit ganzen Klastern (nicht wie gewöhnlich mit E.-Zollen und E.-Fußen) oft wiederholt vorgenommenen Versuchen, und theile daraus nur hier das Wesentlichste, des beschränkten Raumes wegen, mit.

In der Klastern 6' hoch und weit, bei einer Scheitüberlage, oder einer Ueberlage von 4 Zollen, hatte ich durchschnittlich 175 Scheiter, die Klastern waren immer gleich aufs Beste gesetzt und enthielten durchschnittlich  $126\frac{1}{2}$  E. solide Holzmasse.

Im December gefroren gehauenes Tannenholz wog pr.

Klstr. . . . . 5488 Pfd.

Dieselbe Klastern wog im Herbst des folgenden

Jahres (also möglichst ausgetrocknet) noch 4090 „

Gewichtsverlust im 1sten Jahr 1398 Pfd.

Im März gehauenes und frisch gewogenes

Holz betrug . . . . . 4930 „

Im März kommenden Jahres dasselbe wieder

gewogen . . . . . 2990 „

Gewichtsverlust im 1sten Jahr 1940 Pfd.

Zur größten Gewichtsabnahme brachte ich im März aufgearbeitetes und 2 Sommer über im Freien gestandenes gleiches Tannenholz, nämlich auf 2480 Pfd., währenddem im Winter gefälltes Holz, wenn es noch so lange im Freien steht, unbedeutend oder gar nicht mehr leichter wird, als es den ersten Sommer über geworden ist.

Noch habe ich zu bemerken, daß an jedem Baumstamm

das Holz von den Stamm- oder Stock-Tromen am schwersten, das Holz in der Mitte des Stamms am leichtesten, das Holz von der Gipfel-Partie wieder schwerer ist, so daß es jedoch kaum das Mittelgewicht zwischen beiden enthält. So ergab sich auch ein Gewichtsunterschied in den einzelnen Scheitern beim Austrocknen, je nachdem ein Scheit oben oder unten in die Klasten eingelegt war, von  $17\frac{1}{2}$  Pfd. bis 23 Pfd. Prismatische Scheiter werden am leichtesten, halbe Rundlinge nie in dem Grade wie erstere Scheiter.

Bei meinen vielen Versuchsklasten hatte ich genau berechnet durchschnittlich  $126\frac{1}{2}$  C. reine Holzmasse bei ziemlich glatten Scheitern, während die Extreme 130 und 123 betrugen. \*)

Aus Vorstehendem wird klar, mit welchem unbrennlichen Phlegma (das größtentheils als Dunst und Rauch ausgetrieben wird) es der Konsument sehr oft zu thun habe, (welcher Mißstand!) und daß der unverständige Fuhrmann oft 10 und 20 Ctr. mehr führt, als er beim Aufladen gewahr wurde (welche Thierquälerei!)

### c) Von dem Maß des Tannenholzes.

So groß die Differenz zwischen der besten und der schlechtesten Qualität des Tannen-Brennholzes ist, so zeigt sich daneben noch ein ähnlicher Unterschied zwischen der Quantität oder der Masse des Holzes, die in ein bestimmtes Maß eingelegt wird, eine Differenz, die den, der die Sache gar nicht kennt, 25 Procent kosten kann.

---

\*) Siehe dagegen die einseitigen Bemerkungen des Herrn Joh. Feinher in No. 119 der ökonom. Neuigkeiten von 1859 über meine Versuche im ersten Heft der forstlichen Mittheilungen.

Zur Beurtheilung dieses Gegenstandes muß bei dem plumpen, in so großer Masse und überall vorkommenden Material der Augenschein entscheiden, und zu einiger Belehrung diene die Beschreibung einer ganz gut gesetzten Klasten Tannen-Scheitholz, mit noch andern aus Versuchen und der Erfahrung entnommenen Notizen.

1) Der Platz, auf dem die Klasten stehen soll, seye eine horizontale Fläche.

a) Ist er ein sanfter Abhang, so kann dabei folgende Differenz statt finden. Die Klasten wird so gesetzt, daß die hinteren Scheitköpfe bergabwärts, die vorderen Scheitköpfe bergaufwärts zu liegen kommen; (fast jedes Scheit hat einen größern und einen kleinern Kopf, es ist ungleich dick, wegen des konischen Wuchses der Baumstämme) der Seher legt nun die Scheiter so, daß ihre dickeren Theile vorn zu liegen kommen, dadurch wird bewirkt, daß er die vordere Höhe nach dem bestimmten Maße bald erreicht, während die hintere Seite der Klasten um den Unterschied der Seitendicken nebst dem Betrag der Abfallshöhe der Schiefelfläche zu niedrig wird. Das Gegentheil bewirkt den entgegengesetzten Unterschied, somit ist es für den Ungeübten Nothwendigkeit, die Höhe der Klasten vorne und hinten zu messen, da sich hieby eine Differenz von 10 Procent ergeben kann, ohne daß sie sehr merklich auffällt.

b) Wird die Klasten an eine Bergwand, nicht gegen den Abhang gesetzt, so bildet sie, da die Seitenflächen, um dem Druck der Schwere entgegen zu wirken, immer Perpendikularflächen bilden, oder die Klastenstützen senkrecht eingestoßen werden müssen, einen verschobenen Würfel, dessen Verschiebung mit dem Einfallswinkel wächst. Hieby kann ein Verlust von 20 Procent an Holzmasse

entstehen. Die Messung solcher Holzbeugen muß daher horizontal und mit vollem Maße vorgenommen werden.

2) Die Klastersäulen müssen gerade in der Mitte der Scheitlänge stehen.

a) Sind die beiden Klastersäulen, oder auch nur eine derselben, zu weit gegen die Vorderseite der Klasters gestellt, so klemmt sich vorne die Beuge ein, während sie hinten auseinander getrieben wird; hat dann die Vorderseite dennoch 6 Schuh Weite, so ist die Hinterseite 4—4½ Fuß weiter und es kann mehr Holz eingelegt werden, als in das gesetzliche Maß gehört. Das Gegentheil bewirkt ebenfalls den entgegengesetzten Unterschied.

Die Klastersweite muß daher hinten und vornen gemessen werden, da sich gleiche Differenzen wie bei 1 a ergeben. — So weit kann die Beurtheilung der Holzklastern sich auf Messung gründen.

Ist aber auch der Aufstellplatz eine Horizontal-Ebene, stehen die Klastersäulen ganz senkrecht in der Mitte der Scheitlänge, und Holz und Klasters-Raum hat das richtige Maß, so kommt es jetzt erst noch und hauptsächlich auf ein möglichst dichtes Einlegen der Scheiter in den Klasters-Raum an, das nur durch eine richtige Ansicht beurtheilt werden kann.

Vorerst müssen die Scheiter der untersten, auf Unterlagen ruhenden Lage ganz dicht zusammengedrückt seyn; ist dieß nicht der Fall, so können in dieser Lage schon 1 bis 2 Scheiter fehlen. Darauf wird fortgebeugt, so daß die Spitzen der prismatischen (dreieckigen) Scheite möglichst nach unten in die Zwischenräume gelegt werden. Es ist von wesentlichem Vortheil, daß die Scheiter nicht sanft oder leise eingelegt werden, sondern daß sie der Seher etwa 1 Schuh hoch in die Höhe hält, und sie so in die

Zwischenräume fallen läßt, wobei sie sich durch ihre Schwere fest einkeilen; in der Mitte der Höhe der Klaster werden zum richtigen Zusammenhalt der Klasterstützen 2 nicht zu starke Bienen eingelegt. Auf den beiden Ortseiten, wo die Klasterstützen stehen, werden die Scheiter so an die Klasterstützen angelegt, daß die Rindenseite außen anzuliegen kommt; dieß gibt der Klaster mehr Festigkeit und Ansehen. Eine Haupterforderniß ist aber, daß in jeden Zwischenraum ein Eck von dem prismatischen Scheit eingelegt, und daß keine Zwischenräume mit breiten Flächen der Scheiter überlegt werden. Das Ausmachen oben an der Klaster geschieht am richtigsten durch Auflegung der kleinsten Scheiter. Nicht jeder Arbeiter kann gut beugen, es gehört dazu rascher Blick, große Gewandtheit im alsbaldigen Treffen des Passenden und lange Übung.

Zur endlichen Vollkommenheit wird noch erfordert, daß die Stirne der Klaster sich weder vor, noch zurücksenkt, sondern eine wahre Perpendikular-Fläche bildet.

Steht eine Klaster, oder sonst eine längere, recht fest gesetzte Beuge, über Sommer an lustiger Stelle im Wald, so senken und schwinden 6' 4" hoch durchschnittlich um 1 Zoll, ein Maßverlust, der mehr dem Ein- und Zusammendrücken der Masse durch ihr eigenes Gewicht, als dem Einschwinden oder Eintrocknen zuzuschreiben ist, da das Holz mehr in den Zwischenräumen, als dort schwindet, wo es auf einander liegt.

Je höher die Beuge gesetzt wird (9—12' hoch), desto mehr und bis auf den Betrag von 2 und 2½ Zoll drückt sie sich ein, sey sie grün oder dürr aufgesetzt.

Immer aber geht bei längeren Holztransporten öfterem Auf- und Abwerfen des Holzes, u. s. w. am

Masse verloren, welcher Verlust sehr leicht 5 Procent, und bei ungleichem Auflastern auf ebenem Boden bis zu 8 und 10 Procent betragen kann.

Das geübteste Auge des besten Kenners vermag höchstens Masse-Unterschiede von 5 Procenten zu beurtheilen, und bei den großen Unterschieden zwischen geradem und krummem, ästigem Holze kann selbst der geschickteste Holzseher Differenzen von 3 Procenten nicht verhüten.

---



## IX.

### Ueber Saaten und Pflanzungen in Schutzgräben

VON

Oberförster Bühler in Welzheim.

---

Die größten Schwierigkeiten bei dem Holzanbau stellen sich innerhalb der Grenzen der Möglichkeit des Holzwuchses überhaupt offenbar durch gegebene, der Vegetation höchst nachtheilige, klimatische Verhältnisse dar, seye nun dieses ungünstige Klima ein geographisch weit verbreitetes, oder blos ein örtliches, ein Steppenklima, oder diesem ähnlich; auch ein durch Entwaldung von Hochlagen und exponirten, steilen Bergeinhängen herbeigeführtes, ganz ungünstiges, örtlich verdorbenes, im sonst herrschenden, dem Holzwuchs angemessenen Waldklima.

Wir bezeichnen Kürze halber diese differentesten, klimatischen Verhältnisse unter einerlei Breite bei ungefähre gleichen Erhebungen mit wenigen Worten, wornach dann das örtlich verdorbene Waldklima sachkundig ermessen werden kann.

#### Steppenklima.

Längere heiße Sommer.

Sehr kalte harte Winter.

Lange ununterbrochen anhaltende Heiterkeit des Himmels.

Wie in Jahreszeiten, so auch in Tageszeiten sehr starke Extreme der Tag- und Nacht-Temperatur.

Seltene, sehr heftig niederstürzende atmosphärische Niederschläge.

Starke ungebrochene, oft lange anhaltende Windstürme.

#### Waldklima.

Kürzere kühlere Sommer;

Weniger streng kalte, längere Winter.

Geringere Differenz zwischen Tag- und Nacht-Temperatur.

Häufige, mit Heiterkeit des Himmels wechselnde, atmosphärische Niederschläge.

Geschützt (wenigstens theilweise) gegen die Heftigkeit der Stürme durch Holzbestände und durch Gebirge.

Die Ursachen des oft fast bis zur Unmöglichkeit erschwerten Holzanbaus auf baumlosen Steppen, so wie an und auf entwaldeten Mittel- und Hochgebirgen (abgesehen von der Beschaffenheit des Bodens), liegen in den ungünstigen, klimatischen Verhältnissen, gegeben durch

Alles vertrocknende Winde und brennende Sonnenstrahlen in den Sommern,

Durch große, das Pflanzenleben tödtende Kälte, mit ungebrochenen Stürmen im Winter, durch

Hitze und Kälte in den äußersten Extremen der Jahreszeiten und den schnellsten Wechsel von Tag- und Nacht-Temperatur innerhalb 24 Stunden.

Heftige, zerstörend (an den Bergen abschwemmend) auf die Erde niedersfallende, atmosphärische Niederschläge, oft in lang auseinander gezogenen Perioden.

Dieses Klima ist mit einem Wort zu heiß und zu kalt, zu trocken und zu stürmisch.

Dies sind die Gründe, daß, selbst auf an sich fruchtbarem

Boden, der Zweck des Holzanbaues, unter solchen klimatischen Verhältnissen, selten und nur unvollkommen erreicht wird.

Das zunächst liegende, einfachste Schuttmittel gegen diese klimatischen Widerwärtigkeiten finden wir in der Ziehung von 2—3' tiefen und 2—2½' breiten Gräben in beliebiger oder erforderlicher Entfernung gezogen. Nicht als ob, wie bei uns gewöhnlich, die Aufwürfe dieser Schutzgräben angesät oder angepflanzt werden sollten, sondern dieß muß an der Sohle, und allenfalls an den Böschungen der Gräben geschehen.

Es versteht sich von selbst, daß die Gräben so angelegt und konstruirt werden müssen, daß sich keine stehenden Wasser darin halten können, und daß sie zugleich möglichst gegen die brennenden Sonnenstrahlen und gegen die heftigsten und zerstörendsten Winde den nöthigen Schutz gewähren.

Passende Holzarten, für Boden und Vertlichkeit angesät oder angepflanzt, finden so hinreichenden Schutz und Schatten, und mehr Feuchtigkeit für das zarte Jugendalter, und können, wenn sie dann später aus dem Schutzgraben hervorragen, einigermaßen erstarkt, den heftigen Einwirkungen des ungünstigen Klima's weit mehr widerstehen, als in ihrer zartesten Jugend.

Von der Wirksamkeit dieses Schuttmittels hat der aufmerksame Beobachter vielfältige Gelegenheit, selbst in unserem, dem Holzwuchs ganz günstigen Waldklima, an alten Schutzgräben sich zu überzeugen.

Wir finden häufig, daß in wasserfreien Schutzgräben nicht allein die Sohle, sondern auch die Böschungen nach Jahren vorzugsweise mit jungem Holz bewachsen sind, und zwar nicht selten im Freistand mit solchen Holzarten,

die sonst nur unter dem Schirm ihrer Mutterstämme fortzukommen vermögen, wie z. B. die Weißtanne, die Rothbuche, während die Grabenaufwürfe und die übrigen Umgebungen holzlos geblieben sind. Sowohl im Wald-Innern als in Freilagen finden wir in jeder zufälligen Vertiefung, wenn das Wasser nicht in derselben stehen bleibt, die Vegetation freudiger und üppiger, als anderwärts an mehr exponirten Abhängen und Ebenen, und nichts anderes ist der Grund davon, als vermehrte Feuchtigkeit (weit mehr als vermehrter Humus-Zufluß), Schutz gegen Winde und wenig wechselnde extreme Temperaturgrade.

Haben wir auch schon nicht die unermesslichen Steppen im südlichen Rußland zu kultiviren, so können wir doch von diesem Mittel, besonders edlere Holzarten selbst in ungünstigen Freilagen zu erziehen, häufigen Gebrauch machen; mehrfältige Beobachtungen und längere Erfahrungen werden es bewähren.

---

---

## X.

### Ueber die beste und wohlfeilste Methode, kleine Holzpflanzen auf berastem Boden zu pflanzen,

von

Oberförster Bühler in Welzheim.

---

Die Kultur-Fortschritte, welche auch Privatwaldbesitzer in manchen vaterländischen Gegenden durch Pflanzungen in ihren Waldungen und durch neue Waldanlagen auf schlechten, ihnen entfernt liegenden Grundstücken, künftig noch in größerer Ausdehnung als bisher, machen werden, gibt diesem Gegenstand Wichtigkeit.

Zu dieser Pflanzungs-Methode wird die wohlbekannte Kreuzhaue oder die sogen. Grabenart, auf der einen Seite ein Beil, auf der andern eine Feldhaue, angewendet.

Der Arbeiter haut und zieht drei, 5—6 Zoll lange,  $3\frac{1}{2}$ —4 Zoll von einander entfernte parallele Hiebe in den Rasen; nach dem dritten Hieb und Zug dreht er das Kreuzhauenheilm in der Hand und haut (ununterbrochen) mit der Feldhaue einen Querschlag in das eine Ende des parallelen Abschnitts des Rasens und zieht denselben gegen sich rückwärts, ohne ihn ganz abzureißen;

eben so verfährt er mit dem zweiten Parallel-Abschnitt des Rasens.

Die Auflockerung der Erde unter diesen beiden auf- und zurückgezogenen Rasenlappen geschieht durch einige schwache Hauenhiebe.

Der Pflanze folgt nach, nimmt den Pflänzling, drückt ihn in die aufgelockerte Erde, gerade da, wo der mittlere Parallelhieb mit dem Grabenbeil geschehen ist, fest an, und legt die zurückgezogenen Rasenlappen, den einen rechts den andern links an dem kleinen Pflänzchen in ihre alte Lage zurück. Somit kommt das Stämmchen gerade in den mittlern Parallelhieb zu stehen; mit dem Festtreten der Rasenlappen ist die Pflanzung fertig.

Auf dem Rasen, dem Ueberzug des Bodens, sieht man jetzt keine Veränderung mehr, als daß nach weniger als  $\frac{1}{2}$  Minute eine Holzpflanze da steht, wo vorher noch keine war, und es gehört genauere Untersuchung dazu, sich zu überzeugen, ob eine derartig ausgeführte kleinere oder größere Pflanzung eine ältere oder eine ganz neue sey.

Es ist in die Augen fallend, daß diese Pflanzungsmethode bei Holzpflanzen, die nur eine Höhe von 1— $1\frac{1}{2}$  Fuß haben, alle Bedingungen erfülle, die von einer Pflanzung im Großen, möglichst wohlfeil ausgeführt, erwartet werden können.

Das Einsetzen in aufgelockerte Erde neben dem möglichst festen Verschließen der Pflanzstufe, bei dem die erhaltene Rasendecke den Pflänzling in seinem Wurzelsystem zugleich feucht und warm erhält und vor Austrocknung eben so sicher schützt, als vor dem Frost- und Auffrieren der jungen Pflanze (ungünstige Umstände, durch die so viele Pflanzen eingehen), sind Hauptvorthelle dieser Pflanzmethode.

Mehr oder weniger vollkommene Berrassung, oder nur ein unvollkommener Ueberzug des Bodens mit einem kurzen Gras- und Mooschwilch vervollkommnet und erleichtert die Arbeit auch mehr oder weniger, so daß 2 tüchtige Arbeiter je nach diesen Umständen täglich 1600 bis 2400 Fichtenpflanzen untadelhaft zu pflanzen im Stande sind.

Die Grasnutzung auf einer so bepflanzten Waldwiese durch Rupfen mit der Hand oder durch vorsichtiges Sicheln kann bei dieser Methode ununterbrochen fortgesetzt werden bis zum völligen Verschwinden des Graswuchses unter, nach und nach herangebildetem, vollständigem Schluß der Pflanzung.

---

---

## XI.

### Beobachtungen über den Fichtenrüsselkäfer (*curculio pini*)

VON

Forstverwalter Baier in Niederstetten.

---

Das Erscheinen des Fichtenrüsselkäfers im Jahr 1858 im Comburger Forst ist bereits in öffentlichen Blättern bekannt gemacht worden. Diese Bekanntmachung erstreckte sich aber nur auf die Beobachtungen in den Staatswaldungen, wo die jüngsten, in einem kränkenden Zustande befindlichen Fichtenpflanzungen bei Weitem mehr als der natürliche Anflug von dem Käfer beschädigt wurden. Da die Beschädigungen in standesherrlichen Waldungen, die an jene Staatswaldungen grenzen, umgekehrt ungleich stärker im natürlichen Anflug als bei Pflanzungen vorkommen, so wird es nicht ohne Interesse seyn, über die Natur des Insekts, den angerichteten Schaden und die angewandten Vertilgungsmittel sich weiter auszusprechen.



Erst zu Anfang des Monats Juni 1838, als die Fichten-Pflanzen ein blasses und zum Theil röthlichgelbes, folglich ein krankes Aussehen erhielten, bemerkte man den Käfer und dessen Beschädigungen. Nur Schläge und andere mit Nadelholz angeflogene oder ausgepflanzte Stellen, in welchen oder in deren Nähe im Winter und Frühjahr 1838 Nadelholz geschlagen oder wohin solches unentrindet gelegt wurde, waren von dem Käfer besucht. Von 3—8jährigem Anflug war schon der größte Theil, etwa 60—80%, mehr oder minder stark benagt. Wo der Anflug etwas dünn stand und der Sonne stark ausgesetzt war, konnte höchst selten eine unbenagte Pflanze mehr gesehen werden.

Der Käfer war bis zum August thätig, begnügte sich aber in der letzten Zeit meist mit den schon angegriffenen Pflanzen und setzte die in der Regel unten begonnenen Bewegungen nach oben fort. In der Mitte des Sommers zeigte er sich auch, jedoch nicht sehr häufig, an 10—20jährigen Fichtenpflanzen, benagte da vorzugsweise die jüngsten noch nicht verholzten Triebe, namentlich die der Kronen.

Während Fichten- und Forchpflanzungen, die im Schatten standen, etwas stufig erwachsen und nicht sehr stark benagt waren, sich mit großer Leichtigkeit wieder erholten, indem sich bei denselben bald wieder ein grüner Wulst über die Wunde zog, verdarben dagegen fast alle beschädigte Nadelholzpflanzen, die frei standen und die der Sonne sehr ausgesetzt waren. Am leichtesten erholten sich die Weisstannenpflanzen.

Bei Sonnenschein war der Käfer mit wenigen Ausnahmen nur unter Moos, Erde, herumliegendem Gehölz,

namentlich auch unter fest am Boden liegender Nadelholzrinde zu finden; mit dem Sonnenuntergang kam er aus seinem Versteck hervor und setzte sein schädliches Geschäft ohne Zweifel die ganze Nacht über bis zum Sonnenaufgang fort. An kühlen trüben Tagen war er auch, jedoch in geringerer Anzahl, an den Pflanzen zu finden.

Die Begattungszeit fiel nach allen Beobachtungen größtentheils in den Monat Juli. Das Weibchen wurde noch zu Anfang Augusts an Nadelholzstöcken und gefälltem Holze, jedoch ganz unthätig, bemerkt, während das kleinere Männchen schon in den letzten Tagen des Monats Juli verschwunden war. Zum Ablegen der Eier benutzte das Weibchen herumliegendes, unentrindetes grünes Nadelholz, vorzugsweise aber neue Nadelholzstöcke. Ein Ablegen von Eiern in 3—10jährige Triebe, sowohl bei jüngerem als bei älterem Nadelholze, konnte bei den sorgfältigsten Beobachtungen nicht, wie es sonst geschehen seyn soll, bemerkt werden.

Ende Augusts hatte die junge Brut ihre gewöhnliche Größe als Larve erreicht und lebte, gleich dem Borkenkäfer, zwischen Holz und Rinde bis zum Oktober; in diesem Monat, besonders gegen das Ende, machte sie muldenförmige Höhlungen in den Splint und überwinterte da in Umhüllungen von Holzspähnen. In diesem Winterlager blieben die Larven in ihrer Form unverändert.

Von den verschiedenen in Anwendung gebrachten Vertilgungsmitteln hat sich nur das Roden der neuen Stöcke und die Entfernung des gefällten und unentrindet im Walde herumliegenden Holzes im Großen anwendbar

empfohlen. Das Entrinden war nur bei den, übrigen in geringerer Anzahl vorhandenen, Forchenstöcken von Erfolg. Beim Stockroden bemerkte man bald, daß die meisten Larven sich in den Wurzeln, besonders nach unten, aufhielten, wo sie einige Hölle mit Erde oder Moos bedeckt waren. Ein dem Zweck entsprechendes Entrinden hätte sich somit auch auf die Wurzeln ausdehnen müssen, was nur nach dem Ausgraben derselben hätte geschehen können.

Der im Kleinen gemachte Versuch, die Käfer unter mit Steinen beschwerten Stücken von Fichtenrinde zu fangen, gewährte die Ueberzeugung, daß man, wenn gleich jeden Morgen unter einem solchen Rindenstück 2 bis 4 Käfer aufgelesen werden konnten, mit geringen Kosten weit mehr durch Ablesen der Käfer an den Nadelholzpflanzen Morgens vor Sonnenaufgang und Abends nach Sonnenuntergang oder auch an trüben, kühlen Tagen, leisten kann.

Da der Fichtenrüsselkäfer seine Eier ebenso gerne in frischgefällte Nadelholzstämmen ablegt, als in die Nadelholzstöcke, so unterliegt es keinem Zweifel, daß derselbe durch jene Stämme mit gleichem Erfolg wie der Borkenkäfer vermindert werden kann, wenn das Schälen, ehe sich die Larven in den Splint fressen, vorgenommen wird. Hierzu eignet sich die Forche mehr als die Weisstanne und Fichte, weil der Fichtenrüsselkäfer zum Ablegen seiner Eier jener Holzart, in welcher die Larven außerordentlich gedeihen, den Vorzug gibt.

Uebrigens muß stets das Roden der Stöcke sammt den Wurzeln unter allen Vertilgungsmitteln den Vorzug erhalten, weil es nebenher immerhin auch mit bedeutenden pecuniären Vortheilen verbunden ist. Durch die

Anwendung dieses Vertilgungsmittels kamen in den in Rede stehenden Waldungen 290 Klafter Stockholz zur Nutzung und gegen 200 Klafter blieben wegen Mangel an Arbeitern ungerodet.

Der Roderlohn betrug per Klafter 2 fl. und aus der Hand wird die Klafter um 4 fl. bis 4 fl. 24 kr. abgegeben; man hat also wenigstens 2 fl. Ueberschuß von jeder Klafter.

---

---

## XII.

### Durchforstungsversuche in Mittelwaldungen

von

Forstverwalter Baier in Niederstetten.

---

Diese Proben wurden im Februar 1840 in fürstl. Hohenlohe'schen Waldungen vorgenommen, auf 2 Abtheilungen von 10 und von 27 Morgen. Beide Waldungen liegen eben und haben einen feuchten Lehmboden mit vielem Humus. Das Unterholz besteht aus Hainbuchen und Aspen, abwechselungsweise herrschend, und als untergeordnet aus Eichen, Eschen, Birken, Haseln, Linden, Weiden, Pulverholz u. Das Oberholz bildet meist die Eiche. Auf der Abthlg. 1 überschirmt es verhältnißmäßig weniger als auf Abthlg. 2. Auch ist das Alter und der Grad der Vollkommenheit des Unterholzbestandes verschieden; dort ist der Bestand 16—18jährig und ganz vollkommen, hier 20—24jährig und nur zu 0,7 vollkommen.

Bei der Durchforstung wurden, ohne den Schluß

zu unterbrechen, neben ganz unterdrücktem Holze, hauptsächlich Linden, Werstweiden, Haseln, Pulverholz und auch in dem Falle die Sahlweide herausgenommen, wenn sie edleren Holzarten Nachtheil brachte. Hauptsächlich war es auf die 3 erstgenannten Holzarten abgesehen, da diese in der hiesigen Gegend fast überall in den Wäldern als Unkraut erscheinen und den edleren Holzarten meist nachtheilig werden.

Auf der 10 Morgen großen Abthlg. Nr. 1 wurden  
2100 Wellen,

800 haselne und sähelne Reisklängen und  
500 lindene Bastklängen,

auf der 27 Morgen großen Abthlg. Nr. 2

4625 Wellen und

400 lindene Bastklängen

gewonnen, wobei noch zu bemerken ist, daß ich, um jedem Tadel zu entgehen, besonders in der Abthlg. Nr. 1 pr. Morgen gewiß 15 — 20 Wellen zu wenig heraus-  
hauen ließ.

Von Nr. 2 wurden, eingerechnet 5 fr. Stammgeld  
vom Gulden Ankauf, . . . . 335 fl. 37 fr. erbßt,  
wovon die Holzhauerlöhne abgehen,

welche pr. 100 Wellen 1 fl. 20 fr.

pr. 100 Stänglen 12 fr. betragen 62 fl. 28 fr.

---

Reinertrag 274 fl. 9 fr.

pr. Morgen in runder Zahl 10 fl.

Den Erlös von Nr. 1 kann ich noch nicht angeben, da die Wellen noch nicht alle verkauft sind; derselbe wird aber, da die Abfuhrwege äußerst schlecht sind, verhältniß-  
mäßig niedriger als bei Nr. 2 seyn. Der Unterschied dürfte sich bei 100 Wellen auf 1 fl. bis 1 fl. 30 fr.

belaufen. Auf dieses Resultat hin werde ich künftig alle Mittelwaldungen im hiesigen Revier, bis auf einzelne Probestflächen, planmäßig durchforsten lassen. Diese Probestflächen sollen nur zu Vergleichen über den Grad der Verbesserung und den Zuwachs der Bestände, welche durchforstet wurden, gegenüber von den nicht durchforsteten, dienen.

Sehr freut es mich, daß bereits viele Privatwaldbesitzer nachahmen.

---

---

### XIII.

## Ueber die Anwendung der Pflanzbohrer

von

Forstverwalter Niklas in Ochsenhausen.

---

Seit der Einführung des Pflanzbohrers im hiesigen Revier und dessen achtjähriger Anwendung, besonders bei den Nadelholzpflanzungen, hatte ich Gelegenheit, neben seinem unbestreitbaren Vorzug für das Pflanzungsgeschäft im Allgemeinen, auch die hie und da vorkommenden Schwierigkeiten kennen zu lernen.

Entschieden vortheilhaft ist seine Anwendung da, wo die durch ihn auszuhebenden Seehlinge sich auf holzwurzellosem Boden finden, z. B. auf alten Waldböden, wo längst schon vollständige Verwesung der Holzwurzeln statt fand; auf Viehweiden u. dgl. Plätzen, welche überdies von der Beschaffenheit sind, daß der Boden mehr bindend als locker ist und die etwa vorhandenen Steine die Größe eines Hühnereis nicht übersteigen.

Auf solchem Terrain lassen sich Seehlinge bis zu 1½ Fuß Höhe mit dem Ballen unverletzt ausheben und weiter versehen, ohne die geringste Veränderung an ihnen wahrzunehmen; sie wachsen in entsprechendem Boden und Lage so fort, als ob sie sich noch in ihrem vorigen



Standort befinden würden. Wo aber Seshlinge in solchen Lokalitäten nicht mehr zu bekommen sind, folglich aus Schlagflächen genommen werden müssen, da ist es anders. Hier hat man nämlich mit zwei Dingen zu kämpfen:

1) ist die Operation wegen der in der Regel vorhandenen vielen Holzwurzeln sehr schwierig, indem man den Pflanzenbohrer meist mehrmal in den Boden stoßen muß, um einen Seshling auszuheben;

2) zeigen diese in Besamungeschlägen, zwischen Stöcken und Wurzeln erwachsene Seshlinge, gegenüber der oben besagten eine ganz andere Wurzelbildung; ihre Hauptwurzel ist meist unverhältnißmäßig dick, lang, schief in den Boden gehend und über den Kreis des Pflanzenbohrers herausragend, so daß das Herausheben höchst selten ohne Beschädigung geschehen kann, sonach der Erfolg einer solchen Pflanzung auch höchst zweifelhaft bleibt. Aus diesem Grunde habe ich auch schon früher Saatplätze außer den Schlägen zu Erziehung von Seshlingen Behufs späterer Verpflanzung beantragt.

Nun hat mich aber außer den schon oben angeführten Nachtheilen auch noch der Umstand inkommodirt; daß man so oft, wenn die Pflanzen gedrängt stehen, mit dem Pflanzenbohrer, statt nur eine Pflanze, ganze Büschel ausheben muß, was namentlich auch bei den vorgeschlagenen Saatplätzen künftig unvermeidlich seyn würde.

Versezt man aber solche Pflanzenbüschel, so hat man keinen regulären Bestand zu gewärtigen; beseitigt man aber die überzähligen Pflanzen, so wird der Ballen zerissen, das Versetzen beschwerlicher, das ganze Geschäft aber zeitraubend und kostspieliger.

Diesem abzuhelpfen, glaube ich einen kleineren Pflanzenbohrer vorschlagen zu müssen.

Während der bei uns übliche 5" Durchmesser hat \*), beträgt der Durchmesser des kleinen nur 2" \*\*); ich habe einige solcher Bohrer verfertigen lassen, um mich vorher von ihrer praktischen Anwendbarkeit zu überzeugen.

Ihre Bestimmung soll nach meinem Ermessen seyn: 1—4jährige Fichten und 1—3jährige Pflanzen anderer Holzgattungen in den Saatplätzen auszuheben und in erweiterten Stand zu bringen. Dieser Versuch ist nun mit Fichten von 1—4jährigem, Forchen, Lerchen und Schwarzforchen von 2jährigem, Eichen und Buchen von 3jährigem Alter gemacht worden und nach Wunsch ausgefallen.

Die Wurzelausbreitung der Nadelhölzer, besonders der Fichte, ist in dem angegebenen Alter noch so beschränkt, daß sie der 2zollige Ballen vollkommen um- und einschließt.

Durch den Gebrauch dieser kleinen Bohrer sehe ich nun nicht nur die oben bezeichneten Uebelstände für die Zukunft gehoben, sondern einen neuen und wichtigen Vortheil für das Pflanzungsgeschäft überhaupt erreicht.

Aus den Saatplätzen, wo die Pflanzen naturgemäß von Jahr zu Jahr in gedrängtem Stand erscheinen, könnte schon im ersten Jahr nach der Saat und so bis ins 3te und 4te Jahr je nach Umständen jährlich eine über den ganzen Saatplatz sich erstreckende gleichförmige Aushebung stattfinden. Diese ausgehobenen Pflanzen sollten dann abermals auf eine geeignete freie Fläche in einschuhiger Entfernung veretzt werden, wo sie so lange

---

\*) Es ist dieses der in Gwinners Waldbau unter Nr. 9 abgebildete Bohrer. Der kleine Bohrer hat keine besonderen Tritte nöthig. M. d. R.

\*\*) Dieser kleine Bohrer ist im Odenwald bei 2—3jährigen Forchenpflanzungen längst mit bestem Erfolg im Gebrauche. Auf seiner rechten Seite ist hier ein Tritt angebracht. M. d. R.

zu bleiben hätten, bis sie wenigstens die Höhe von 1 F. erreicht und sodann mit dem 5zolligen Pflanzenbohrer ausgehoben werden könnten.

In Beziehung auf die Fichte würden bei der Anwendung des kleinen Bohrers in Zukunft keine besonderen Saatplätze mehr nöthig seyn, denn man könnte diese, wie nicht minder auch die Buche, allenthalben auf Plätzen, wo sie, von der natürlichen Besamung erzeugt, sich hie und da ohnehin zu gedrängt finden, ausheben. Ein kleiner Bohrer kostet 2 fl. 6 fr. \*)

\*) Gewiß würde unsere Waldkultur lebhafter betrieben werden, wenn ~~ist~~ beim künstlichen Waldbau als zweckmäßig erkannten Instrumente sich einer allgemeineren Bekanntheit und Anwendung zu erfreuen hätten. Da aber praktische Anschauung mehr wirkt, als schriftliche und mündliche Empfehlungen, so sollten von Seiten der Behörden an gut gelegenen Orten öffentliche Versuche eingeleitet und das Forstpersonal und die Ortsvorsteher, so weit es nöthig erscheint, dazu eingeladen werden. So habe ich dieses Frühjahr in dem, dem hiesigen Forstinstitut zugetheilten, Revier Proben mit 5 verschiedenen Pflanzbohrern und mit mehreren Saatinstrumenten, z. B. mit dem Saathammer und dem sogenannten Saatprügel bei verschiedenen Holzarten angestellt und dazu die Vorsteher und Waldschützen von 20 benachbarten Gemeinden eingeladen, welche auch mit einer einzigen Ausnahme der Einladung gefolgt sind. Das Resultat dieser Proben war so befriedigend, daß noch am nämlichen Tage fast alle Gemeinden sich Muster von diesem oder jenem Pflanzbohrer, je nachdem die Holzarten und deren Stärke und der Zustand des Bodens diese oder jene Gattung empfiehlt, in der hiesigen Fabrik bestellten, um noch bei den heftigen Kulturen Gebrauch davon zu machen. Zugleich erwarben sich die anwesenden Personen einige Fertigkeit in dem Gebrauch der vorgezeigten Instrumente. Man wird auch in der Folge jedem einzelnen Fremden, der Hohenheim besucht und sich für diesen Zweig interessieren sollte, mit Bereitwilligkeit die Anwendung der verschiedenen waldwirthschaftlichen Werkzeuge zeigen. A. d. R.

#### XIV.

**Königliche Verordnung**  
**in Betreff der K. W. Forst-Dienst-Prüfungen**  
**Wilhelm,**  
**von Gottes Gnaden, König von Württemberg.**

Um die Dienstprüfungen im Forstfache mit den andern Staats-Dienst-Prüfungen im Finanz-Departement (Verordnung vom 10. Februar 1837, Reg. Blatt S. 92) in Einklang zu bringen, verordnen und verfügen Wir, nach Anhörung Unseres Geheimen Rathes, unter Aufhebung der bisher befolgten Bestimmungen (Verfügung vom 20. März 1826, R. Blatt S. 489 und vom 29. April 1828, R. Bl. 297) wie folgt:

##### §. 1.

Die Befähigung zu den Verwaltungsämtern im Forstfache, namentlich zu Oberförsters- (Forstverwalters-) und Revierförsters-Stellen, ebenso zu den Forstamts-Assistenten- und Forstwarts-Stellen ist durch die genügende Erlehung der nachdemerkten zwei Forstprüfungen bedingt.

##### §. 2.

Die erste Prüfung soll das theoretische Wissen, die zweite die praktische Tüchtigkeit sowohl hinsichtlich der festen Begründung der theoretischen Kenntnisse und der feststehenden Bekanntschaft mit den vaterländischen Gesezen und

Einrichtungen, als auch in Ansehung der Geschäftsgewandtheit erforschen.

S. 3.

Gegenstände der Forstdienstprüfungen sind:

1) Mathematik:

Arithmetik, Algebra, reine und angewandte Geometrie, Stereometrie und ebene Trigonometrie nebst Planzeichnen.

2) Naturwissenschaften:

die Grundlehren der Physik, Chemie, Climatologie, Mineralogie und Geognosie, der Botanik und der Zoologie und die auf Gegenstände des Forstwesens angewandten Lehren dieser Wissenschaften.

3) Forstwissenschaft und Jagdkunde.

4) Die vaterländischen Forst- und Jagd-Gesetze, Forstverordnungen, Stat. und Rechnungsvorschriften.

Sodann zur Befähigung für Forstamts-Assistenten und Oberförsters-Stellen noch weiter:

5) Die Hauptgrundsätze der National-Oekonomie und die Kenntniß der vaterländischen Finanz-Gesetze und Einrichtungen in ihren Hauptzügen.

6) Aus der Rechtswissenschaft:

Die Hauptgrundsätze des württembergischen Staatsrechts mit vorgeworfener Beachtung der Gemeinde- und Oberamts-Versaffung und Verwaltung, der besondern Verhältnisse der Kammergüter und des Adels;

die Hauptgrundsätze des Strafrechts und des Strafverfahrens in Beziehung auf die Forst- und Jagd-Verwaltung;

die Hauptgrundsätze des Privatrechts, insbesondere die für die Verwaltung wichtigsten Lehren von Verträgen, Verjährung, Dienstbarkeiten und bürgerlichen Gutsverhältnissen; und die Hauptregeln des bürgerlichen Processes.

S. 4.

Die Befähigungsstufen werden nach drei Klassen (I., II., III.) abgetheilt, von welchen jede zwei Unterabtheilungen (a. und b.) enthält.

In Forstamts-Assistenten- und Oberförsters- (Forstverwaltungs-) Stellen befähigen allein die bei der zweiten Dienstprüfung erlangten Zeugnisse der ersten und zweiten Klasse.

Die Klasse I., Unterabtheilung a wird nur ausgezeichneten

Candidaten erhält. Ueberhaupt erhalten Zeugnisse I. und II. Klasse sowohl bei der ersten als zweiten Prüfung nur diejenigen Candidaten, welche die akademische Vorprüfung mit Erfolg erstanden haben, und deren Kenntnisse nicht nur in den allgemeinen Prüfungsgegenständen mindestens gut sind, sondern auch diejenigen Gegenstände umfassen, welche der §. 3, Biffer 5 und 6 als für die genannten Stellen besonders erforderlich bezeichnet. Außer einem solchen Zeugnisse von der zweiten Prüfung wird zur Anstellung als Oberförster eine vorgängige, mindestens zweijährige Dienststellung als Revierförster erfordert.

### §. 5.

Die Vornahme der in Stuttgart jährlich einmal stattfindenden (ersten und zweiten) Forstdienstprüfungen wird einer Kommission übertragen, welche, unter der unmittelbaren Leitung Unseres Finanz-Ministeriums, aus einigen Kollegial-Räthen und einigen höheren Forstbeamten besteht.

In Abicht auf die Behandlung des Prüfungsgeschäfts und das Verhalten der Candidaten werden diejenigen Vorschriften beobachtet, welche für die höheren Dienstprüfungen im Finanzdepartement gegeben sind.

Die Meldungen um Zulassung zu diesen Prüfungen geschehen schriftlich bei dem Finanz-Ministerium vor dem 1. August jeden Jahrs.

### §. 6.

Die Meldungen um Zulassung zur ersten Prüfung sind mit Nachweisungen zu belegen:

- 1) über das zurückgelegte einundzwanzigste Lebensjahr
- 2) über den Besitz eines Gemeindegemeinschaftsrechts;
- 3) darüber, daß der Candidat seine Bildungslaufbahn für das Forstfach mit einem wenigstens einjährigen Aufenthalt bei einem Revierförster begonnen, und wie er sich während dieser Zeit gezeigt hat. Daneben ist

- 4) von denjenigen Candidaten, welche die akademische Vorprüfung erstanden haben, dieses unter Hinweisung auf die betreffende Bekanntmachung anzuzeigen.

- 5) Hinsichtlich des Bildungsgangs haben
  - a) diejenigen Candidaten, welche auf einer öffentlichen Forstlehranstalt, auf der Landes- oder einer ausländischen

Universität studirt haben, Zeugnisse über die Dauer ihres Studienlaufbahn, über die besuchten Vorlesungen und über ihre sittliche und disciplinarische Aufführung, namentlich auch in Hinsicht auf die Frage von der Theilnahme an verbotenen Verbindungen (Verordnung vom 26. Dezember 1834, Art. XII, Reg.-Blatt von 1835, S. 24) beizubringen;

b) diejenigen aber, welche weder eine Universität noch eine Forstlehr-Anstalt besucht haben, die Art und Weise ihrer wissenschaftlichen Ausbildung anzugeben, und Zeugnisse ihrer Aufführung während dieser Laufbahn beizulegen.

Die Eingaben derjenigen Candidaten, welche sich zur Zeit der Meldung auf der Landes-Universität oder Forstlehranstalt befinden, sind bei dem Rektoratamte oder der Direction einzureichen, und durch diese Stellen mit einem Verzeichnisse der von jedem Candidaten halbjährlich besuchten Vorlesungen und der in denselben in Hinsicht auf Fleiß und Kenntnisse erworbenen Prädikate an das Finanz-Ministerium einzusenden.

Die Meldungen der Bewerber, welche nicht von einer öffentlichen vaterländischen Anstalt aus die Prüfungszulassung nachsuchen, sind, wenn der Candidat bei einem Forstbeamten sich befindet, dem betreffenden Forstamte, außerdem aber dem Bezirkspolizeiamte des gesetzlichen Wohnorts zu übergeben, welches sie mit seiner Aeußerung über das, was ihm von der Aufführung des Bewerbers bekannt ist, dem Ministerium vorzulegen hat.

#### §. 7.

Von den bei der ersten Prüfung für befähigt erkannten, als Forstpraktikanten zweiter Klasse zu bestellenden Candidaten haben sofort, Behufs ihrer praktischen Ausbildung, diejenigen, welche für Forstamts-Assistenten- und Oberförsters-Stellen sich befähigen wollen, acht Monate bei einem Forstamte und vier Monate bei einer Kollegialstelle, die übrigen aber während eines Jahrs bei einem Forstamte Probendienste zu leisten.

Bei der Zutheilung durch das Ministerium zu den einzelnen Aemtern und Kollegialstellen wird, so weit es thunlich ist, auf die Wünsche der Candidaten Rücksicht genommen werden.

#### §. 8.

Die zugetheilten Forstpraktikanten zweiter Klasse werden bei dem Antritte des Dienstprobefahrs in eidliche Pflichten

genommen, und genießen hinsichtlich ihrer Dienstleistungen amtlichen Glauben.

Sie sollen bei den Forstämtern durch Behandlung von weniger bedeutenden Fällen aus den verschiedenen Geschäftszweigen unter der Anleitung, Aufsicht und Verantwortlichkeit des Beamten, und durch Anwohnen bei den wichtigeren Verhandlungen des letzteren, sich mit der Dienstführung praktisch vertraut machen, können übrigens für einen Theil dieser Probezeit auch zu einstweiliger Vorsehung von Forstwartsdiensten gegen Belohnung verwendet werden.

Bei den Kollegialstellen sind die Praktikanten als Expeditiönsgehülfen oder Hülfсарbeiter des Kreisforstsraths zu verwenden.

#### §. 9.

Die Zulassung zur zweiten Dienstprüfung ist durch die vorschriftsmäßige Vollenbung des Dienstprobejahrs (§. 7) bedingt.

Die Meldung ist durch dasjenige Forstamt oder Kollegium, bei welchem der Bewerber sich befindet, mit einem Zeugnisse über Fleiß, Geschäftstüchtigkeit und Aufführung desselben an das Ministerium einzusenden; wenn aber ein Candidat nicht von einer Amtsstelle aus zur zweiten Prüfung sich meldet, so ist die Bittschrift durch das Bezirkspolizeiamt des Aufenthaltsorts, mit seiner Aeußerung über das Verhalten des Bittstellers, einzusenden.

#### §. 10.

Die bei der zweiten Prüfung für befähigt Erkannten treten sofort als Dienst-Candidaten in das Verhältniß von Forstpraktikanten erster Klasse ein.

#### §. 11.

Die vor dem Erscheinen dieser Verordnung ausgestellten Prüfungszeugnisse werden zu den künftig zu ertheilenden in folgendes Verhältniß gesetzt:

1) In Ansehung derjenigen, welche vor dem 29. April 1828 die Prüfung bloß für Försters- und Oberförsters-Stellen oder nach diesem Zeitpunkt die Prüfung der wissenschaftlich gebildeten Bewerber um Förstersstellen erstanden haben, entspricht:

die bisherige Klasse I. — II<sup>a</sup>. — II<sup>b</sup>.  
der künftigen Klasse I<sup>b</sup>. — II<sup>b</sup>. — III<sup>a</sup>.



2) In Ansehung derjenigen, welche vor dem 29. April 1828 der Prüfung bloß für Förstersstellen oder nach diesem Zeitpunkt der Prüfung praktisch gebildeter Bewerber um Förstersstellen sich unterworfen haben, ist gleich:

die bisherige Klasse I. — II.,  
der künftigen Klasse III<sup>a</sup>. — III<sup>b</sup>.

3) Die bereits erstandene Forstamts - Assistenten - (erste wissenschaftliche) Prüfung befähigt auch fernerhin zur Bekleidung solcher Stellen, jedoch ohne Anspruch auf die in dem Gesetz vom 22. Juli 1839 bewilligten Vortheile.

4) Die erstandene Forstwarts - Prüfung befähigt zwar ebenfalls noch zur Anstellung auf Forstwartsstellen. Es soll jedoch darauf hingewirkt werden, daß späterhin die Forstwartsstellen, ihrer ursprünglichen Bestimmung gemäß, als Uebergangsstellen mehr an Candidaten, welche die Befähigung für Förstersstellen erlangt haben, übertragen werden.

#### §. 13.

Zu Gunsten derjenigen Candidaten, welche zur Zeit der Bekanntmachung der gegenwärtigen Verordnung das achtzehnte Lebensjahr zurückgelegt haben, und bereits entweder auf einer Forstlehranstalt befindlich, oder in der praktischen Ausbildung für den Forstdienst begriffen, oder schon auf Uebergangsstellen verwendet sind, findet bis zum 31. December 1843 gegen Nachweisung einer wenigstens zweijährigen praktischen Laufbahn, Dispensation von der ersten Dienstprüfung und von dem Probejahr (§§. 2 und 7), desgleichen hinsichtlich der Einreihung in die I. oder II. Klasse von der Nachweisung einer akademischen Vorprüfung (§. 4.) in der Art Statt, daß solche Candidaten nach zurückgelegtem zweiundzwanzigsten Lebensjahr sogleich zu der zweiten Dienstprüfung zugelassen werden.

Unser Finanz-Ministerium ist mit der Vollziehung dieser Verordnung beauftragt.

Gegeben, Stuttgart den 24. Januar 1840.

**Wilhelm.**

Der Finanz-Minister  
Herdegen.

Auf Befehl des Königs,  
der Staatssekretär:  
Bellnagel.

## XV.

### Einladung zu einem forstlichen Verein an der Tauber.

---

In einer Zeit, wo man beinahe in allen Wissenschaften, Künsten und Gewerben den möglichst höchsten Grad von Vollkommenheit zu erstreben sucht, der jedoch nur durch das kräftige Zusammenwirken vieler Privaten und auch durch Unterstützung von Seite der Regierungen erreicht werden kann, da wäre es wahrhaftig nachlässig, wenn die Forstleute dem guten Beispiele nicht folgen würden, das ihnen von allen Seiten gegeben wird. Durch Bildung eines Vereins, dessen Zweck hauptsächlich in

a) Hervorrufung eines regern Eifers unter den Forstleuten selbst für ihr Fach;

b) einer zweckmäßigen Verbindung der Theorie mit der Praxis;

c) Emporhebung der Waldwirthschaft der Corporationen und Privaten durch Belehrung und Beispiel; und

d) möglichster Verbindung der Forst- mit der Landwirthschaft besteht, können sich dieselben nur noch mehr die Achtung ihrer Mitbürger erwerben, die ihnen erst in neuerer Zeit zu Theil geworden ist, seitdem der Werth der Waldprodukte gehörig erkannt und die Anforderungen bekannt sind, die an einen vielseitig gebildeten Forstmann gemacht werden.

Aus diesen Rücksichten ist daher die Bildung eines  
**Forstlichen Vereins an der Tauber**  
 beschlossen worden.

Die erste General-Versammlung wird am  
 Oster-Montag, den 20. April, in Mergentheim  
 stattfinden, und damit der Besuch des Herzoglichen Natura-  
 lien-Kabinetts und des Schloßgartens verbunden werden.

Vorläufig wird bemerkt, daß der jährliche Beitrag eines  
 Vereins-Mitgliedes, je nach der Zahl der Theilnehmer, sich  
 auf 4—6 fl. belaufen dürfte, welcher übrigens auch in viertel-  
 oder halbjährigen Raten bezahlt werden kann.

Mergentheim, am 12. März 1840.

Im Namen vieler Forstleute des  
 Taubergrundes:  
 Forstamtsassistent D ä r r.

---

## XVI.

### Die Versammlungen der Land- und Forstwirthe im Jahr 1840.

---

Nach den mir zugekommenen sichern Nachrichten sind die beiden Präsidenten, Se. Excellenz der Graf Bierotin zu Brunn und der Hr. Professor Nestler zu Olmütz mit den Vorbereitungen der Versammlung für 1840 eifrig beschäftigt, und steht dieser überhaupt eine rege und fruchtbare Theilnahme, auch von Forstwirthen, bevor. In letzterer Hinsicht läßt sich von der Gegenwart der hohen Vorsteher und geehrten Mitglieder des K. K. Forst- und Oberjägermeisteramts zu Wien, so wie der K. K. Forstakademie zu Mariabrunn und vieler anderer forstlichen Notabilitäten des Kaiserstaats ein erhöhtes Interesse erwarten. Die öffentliche Einladung nach Brunn mit der speciellen Anberaumung der Tage des Septembers 1840 erfolgte bis jetzt noch nicht, weil die offizielle Notifikation der Allerhöchsten Genehmigung S. K. K. Majestät noch nicht herabgelangt ist.

Am Pfingst-Sonn- und Montage, den 7. und 8. Juni 1840, werden zugleich als Vorbereitung für Brunn, zu Heidelberg mehrere Forstmänner zusammenkommen, wie im Jahr 1839 zu Heilbronn verabredet worden. Wer daran Theil zu nehmen wünscht, beliebe sich an Hrn. Forstrath Arnspurger zu Karlsruhe, oder an Hrn. Kreisforstrath v. Wiedenmann in Weidenhausen, oder an Hrn. Oberförster Prof. Dr. Gwinnner zu Hohenheim oder an den Unterzeichneten zu wenden. Es wird dem letztern zum großen Vergnügen gereichen, die Herren von Heidelberg aus nach einigen naheliegenden Revieren des Großherzogthums Hessen zu geleiten.

Darmstadt, im März 1840.

Oberforstrath Frhr. v. Webekind.

---

## XVII.

### Nachrichten von Hohenheim.

#### A.

#### Verzeichniß der am Ostern 1840 aufgenommenen Kandidaten.

##### I. Landwirthe.

###### 1) Inländer.

Namen.	Geburtsort.
Renner.	Dizingen.
Hummel.	Donzdorf.
Häffner.	Niederstetten.
Schließmann.	Oberroth.
Hintrager.	Lomersheim.

###### 2) Ausländer.

##### Frankreich.

Henry I.	Lyon.
Henry II.	dto.

##### Kurhessen.

Weiß.	Kassel.
-------	---------

##### Preußen.

Graf v. Reichenbach.	Goschütz.
----------------------	-----------

##### Schweiz.

Cherrière.	Sarg.
------------	-------

##### Sigmaringen.

Ramsperger.	Laiz.
-------------	-------

## II. Forstwirthe.

### 1) Inländer.

Namen.	Geburtsort.
Sträßle.	Alldingen.
Rau.	Dennach.
Schott v. Schottenstein.	Ulm.
Grüninger.	Freudenstadt.
Stählenberger.	Heilbronn.
Stadelmann.	Neresheim.
Blattmacher.	Ehingen.
Rau.	Urach.
Graf v. Reischach.	Rietz.
v. Ulrichshausen.	Altmühl.
Herwegen.	Stuttgart.
Schmitt.	Stetten.

### 2) Ausländer.

#### R a s s a u.

v. Obercamp.

Wiesbaden.

#### S c h w e i z.

v. Baldinger.

Baden.

Reinhaus.

Biel.

v. Sprecher.

Luzein.

Jacot.

Neuchâtel.

Vom vorigen Halbjahr sind übergetreten:

I. Landwirthe. 1) Inländer 11. 2) Ausländer 16. Zus. 27.

II. Forstwirthe. " " 11. " " 6. " 17.

Es beträgt folglich die Zahl der Studirenden im

Sommerhalbjahr 1840:

I. Landwirthe. 1) Inländer 16. 2) Ausländer 22. Zus. 38.

II. Forstwirthe.	"	"	23.	"	"	11.	"	54.
			39.			33.		72.

**B.**  
**Sektions-Plan für das Sommer-Semester 1840.**

Stunden.	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.	Donnerstag.	Freitag.	Samstag.
6 bis 7	Thierheilkunde. Thierarz. v. d. h. m. Staatsforstwirtschaft. Prof. v. Reiche.	Thierheilkunde. Forstökonomie. Oberf. v. v. n. n. e. r.	Thierheilkunde. Forstökonomie.	Thierheilkunde. Staatsforstwirtschaft.	Thierheilkunde. Forstökonomie.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. Staatsforstwirtschaft.
7 bis 8	Landwirthschaftliche Wuchskunde. Prof. v. d. h. m. Waldbauwissenschaft. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. Stereometrie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Technologie. Waldbauwissenschaft.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. Stereometrie.	Landwirthschaftliche Wuchskunde.	Landwirthschaftliche Wuchskunde.
8 bis 9	Landwirthschaftliche Wuchskunde. Defor- mation. v. d. h. m. Spez. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Waldbau. Oberf. v. v. n. n. e. r.	Waldbau.	Waldbau.	Waldbau.	Waldbau.
9 bis 10	Praktisch. Geometrie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Technologie. Prakt. Geometrie für die Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Prakt. Geometrie.	Landwirthschaftliche Technologie. Prakt. Geometrie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Technologie. Prakt. Geometrie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Technologie. Prakt. Geometrie für die Forstökonomie.
10 bis 11	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.
11 bis 12	Landwirthschaftliche Wuchskunde. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.	Landwirthschaftliche Wuchskunde. v. d. h. m. Forstökonomie. Prof. v. Reiche.

2 bis 3	Gebirgsbau. Prof. Riese.	Waldbau.	Pflanzzeichen. Prof. Brachl.	Pflanzzeichen.	Demonstrationen in der Forstbaumzucht. Prof. Riese.
3 bis 4	Gebirgsbau.	Landwirtschaftliche Demonstrationen. Prof. Wölz. Forstl. Erklärungen. Oberf. Wintner.	Pflanzzeichen.	Pflanzenphysiologie. Prof. Schumann.	Demonstrationen in der Seidenzucht. Prof. Riese.
4 bis 5	Gebirgsbau.	Landwirtschaftliche Demonstrationen. Forstl. Erklärungen.	Pflanzzeichen.	Pflanzenphysiologie. Prof. Schumann.	Landwirtschaftliche Vorlesungen auf dem Gartenfeld. Prof. Riese.
5 bis 6	Gebirgsbau.	Landwirtschaftliche Demonstrationen. Forstl. Erklärungen.	Spezielle Botanik. Prof. Schumann.	Spezielle Botanik.	Landwirtschaftliche Vorlesungen auf dem Gartenfeld.
6 bis 7	Landwirtschaftliche Demonstrationen. Prof. Wölz.	Landwirtschaftliche Demonstrationen. Forstl. Erklärungen.	Chemie. Prof. Schumann.	Chemie.	

\*) Die technologischen Demonstrationen werden in besonders zu bestimmenden Stunden gehalten.

\*\*) Der neu ernannte Professor der Naturwissenschaften, Dr. Riese, bisher an der Kantonschule in Glarus, wird erst im Herbst 1880 eintreffen.

\*\*\* Direktor v. Wölz hat sich nicht noch in einzelnen, besonders zu bestimmenden Stunden Demonstrationen in diesen Fächern.

Somit sind die Vorlesungen fertig.



Buhl 1 fl. Revierförster Schwarz 48 fr., Baldschütz Ortmann  
ger 24 fr., Revierförster Nau 1 fl. 12 fr., Baldschütz Schöber  
24 fr., Revierförster Wüllen 1 fl. 45 fr., Baldschütz Gaus  
24 fr., Revierförster Gaus 1 fl., Revierförster v. Pommer  
1 fl. 12 fr. Revierförster Schmitt 1 fl., Revierförster Wigen-  
maier 48 fr. Zusammen 12 fl. 42 fr. Revierförster Kaiser  
in Degerloch 2 fl. 42 fr. Hrsfl. Hohenlohe, Wildmeister Pfaff  
in Hermersberg 1 fl. 12 fr., H. S. Revierförster Kirchner in  
Oberhof 1 fl. Summe der Beiträge bis jetzt 108 fl. 35 fr.

Oberförster Gewinner.

**ferbein des Menschen** in seiner normalen und abnormen Metamorphose. Ein Beitrag zur Entwicklungs-Geschichte des Menschen nebst Betrachtungen über das Zwischenkieferbein der Thiere. gr. 4.

Mit 9 lithogr. Tafeln fl. 4. — Rthlr. 2. 12 ggr.

**Liederkrantz** für die deutschen Forst-Akademien

fl. 1. 12 fr. — 16 ggr.

**Swinner, Dr. W. S., Die Pflanzensysteme** in forstwirtschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium 36 fr. 9 ggr.

— **Der Waldbau** in kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer und Ortsvorsteher. Mit Tafeln und Tabellen fl. 1. 36 fr. — Rthlr. 1. —

— **Verzeichniß der Candidaten** des k. württembergischen land- und forstwirtschaftlichen Instituts zu Hohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836

12 fr. — 3 ggr.

— **Forstliche Mittheilungen**, 1stes Heft, mit dem Portrait des Freiherrn v. Seutter. — 2tes Heft, mit dem Portrait des Hrn. v. Hundeshagen. — 3tes Heft, mit dem Portrait des Staatsraths Dr. Hartig. — 4tes Heft. — 5tes Heft, mit dem Portrait des Oberforstraths Cotta. — 6tes Heft, mit Abbildungen von Bombyx monacha. Preis eines Heftes fl. 1. 12 fr. — 16 ggr.

**Pusch, G. G., Beschreibung** der vorzüglichsten und der noch unbeschriebenen **Petrefakten** aus den Gebirgs-Formationen in *Polen, Volhynien, Podolien* und den *Karpathen*. 15 Steindrucktafeln nebst 29 Bogen Text in Imperial-4.

fl. 10. 48 kr. — Rthlr. 5. 16 ggr.

**Schenk, Bedürfnisse der Volkswirthschaft** für Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen und Länder; 2 Theile fl. 6. 24 fr. — Rthlr. 4. —

**Schinz, Dr. S. H., Europäische Fauna oder Verzeichniß der Wirbelthiere Europa's.** I. Band fl. 2. 48 fr. — Rthlr. 1. 18 ggr.

**Zawadzki, Dr. Alexander, Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere.** Eine systematische Uebersicht der in diesen Provinzen vorkommenden Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische, mit Rücksicht auf ihre Lebensweise und Verbreitung

fl. 1. 12 fr. — 18 ggr.

# I n h a l t.

	Seite
I. Biographie des Oberforstraths, Freiherrn G. W. v. Wedekind in Darmstadt, v. H.	3
II. Forstliche Reisebemerkungen über einen Theil des bairischen Rheinthals und des Odenwaldes, v. H.	28
III. Physikalische Versuche über den Sindelfinger Thorf, von Thorsinspektor Schöttle	56
IV. Ueber Forchensaaten, von Revierförster Kirchner in Meinhardt	62
V. Ueber Laubstreunutzung, von Forstassistent Leis in Kirchberg	65
VI. Ueber Moosstreun, von Oberförster Bühler in Welzheim	74
VII. Ueber Nadelreisstreun, von demselben	85
VIII. „ Güte, Gewicht und Maß des Tannenbrennholzes, von demselben	101
IX. Ueber Saaten und Pflanzungen in Schutzgräben, von demselben	110
X. Ueber die beste und wohlfeilste Methode, kleine Holzpflanzen auf veraastem Boden zu pflanzen, von demselben	115
XI. Beobachtungen über den Fichtenrüsselkäfer, von Forstverwalter Baier in Niederstetten	117
XII. Durchforstungsversuche in Mittelwaldungen, von demselben	122
XIII. Ueber die Anwendung der Pflanzbohrer, von Forstverwalter Niklas in Ochsenhausen	125
XIV. Königl. Verordnung in Betreff der K. W. Forstdienst-Prüfungen	129
XV. Einladung zu einem forstl. Verein an der Tauber	135
XVI. Die Versammlungen der Land- und Forstwirthe im Jahr 1840	137
XVII. Nachrichten von Hohenheim.	
A) Verzeichniß der an Ostern 1840 aufgenommenen Kandidaten	138
B) Lektionsplan für das Sommersemester 1840	140
XVIII. Beiträge zu Hartig's Denkmal	142

# Forstliche Mittheilungen

von

Dr. W. H. Gwinner,

Kbn. W. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirthschaftlichen  
Institut zu Hohenheim.

---

A c t e s H e f t.

Enthaltend:

Die Beschreibung, Caration und Wirthschaftseinrichtung  
der Stadtwaldungen von Stuttgart

nach einer einfachen Form,  
unter Vergleichung des badischen und württembergischen  
Abschätzungsverfahrens. (Mit einer Karte.)

---

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlags-handlung.

1840.

Bei dem Verleger dieses Werkes sind folgende empfehlenswerthe Schriften erschienen:

**Bronn, Dr. H. G., Lethäa geognostica** oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. 85 Bogen Text, nebst 47 Lithographieen in 4., 1 Folio-Tafel und 2 Tabellen

fl. 23. 12 kr. — Rthlr. 14. 4 ggr.

**Köstlin, Otto, Die mikroskopischen Forschungen** im Gebiete der menschlichen Physiologie. Eine von der medicinischen Fakultät zu Tübingen gekrönte Preisschrift

fl. 2. — Rthlr. 1. 6 ggr.

**Leonhard, Dr. K. C. v., Die Basaltgebilde** in ihren Beziehungen zu normalen und abnormen Felsmassen. 2 Theile gr. 8., nebst einem Atlas mit Ansichten und kolorirten Durchschnitten in gr. 4.

fl. 14. 24 kr. Rthlr. 9. —

— — **Geologie** oder Naturgeschichte der Erde, auf allgemein faßliche Weise abgehandelt. 3 Bände in 18 Abtheilungen mit 68 Stahlstichen, Lithographieen und vielen Bignetten

fl. 13. 36 fr. — Rthlr. 8. 12 ggr.

**Leuckart, Dr. F. S., Untersuchungen** über das **Zwischenkieferbein** des **Menschen** in seiner normalen und abnormen Metamorphose. Ein Beitrag zur Entwicklungs-Geschichte des Menschen nebst Betrachtungen über das Zwischenkieferbein der Thiere. gr. 4. Mit 9 lithogr. Tafeln

fl. 4. — Rthlr. 2. 12 ggr.

**Siederfranz** für die deutschen Forst-Akademien

fl. 1. 12 fr. — 16 ggr.

**Gwinner, Dr. W. S., Die Pflanzensysteme** in forstwirthschaftlicher Beziehung. Als Leitfaden bei Vorträgen und beim Selbststudium 36 fr. 9 ggr.

— — **Der Waldbau** in kurzen Umrissen, für Forstleute, Waldbesitzer und Ortsvorsteher. Mit Tafeln und Tabellen

fl. 1. 36 fr. — Rthlr. 1. —

— — **Verzeichniß der Candidaten** des k. württem-

# Forstliche Mittheilungen

von

**Dr. W. H. Gwinner,**

Rdn. B. Oberförster und Professor an dem land- und forstwirtschaftlichen  
Institut zu Hohenheim.

---

**Nachtes Heft.**

Enthalten:

**Die Beschreibung, Caration und Wirthschaftseinrichtung der  
Stadtwaldungen von Stuttgart**

nach einer einfachen Form,  
unter Vergleichung des badischen und württembergischen Abschätzungs-  
verfahrens.

---

**Stuttgart.**

**E. Schweizerbart's Verlagsbandlung.**

**1840.**



## Vorwort.

---

Seit mehreren Jahren habe ich jede Gelegenheit benützt, durch Schrift und Wort auf die Nothwendigkeit aufmerksam zu machen, in das Forstabschätzungswesen in Württemberg, welches jezt noch auf die ziemlich allgemein gefaßten Vorschriften der Dienstinstruktion vom Jahr 1819 gebaut ist und die Fachwerksmethode zur Grundlage hat, mehr Genauigkeit und Sicherheit zu legen, weil ich vermöge meiner amtlichen Stellung durch vielseitige Veranlassungen die Ueberzeugung gewonnen habe, daß das Geschäft nicht nur nach den verschiedenen Lokalitäten und Personen des Landes oft sehr ungleich behandelt worden ist, sondern daß ihm in vielen Fällen jeder wissenschaftliche Boden fehlt. Der hohen Regierung, welche sich von jeher durch weise Aufmerksamkeit und Anordnungen für das öffentliche Wohl ausgezeichnet hat, sind jene Mängel nicht entgangen und schon im Jahr 1830 hat der nun verstorbene Finanzminister Freiherr v. B a r n b ü l e r die Forstreferenten des Ministeriums und die 4 Kreisforsträthe der Finanzkammern zu einer Kommission zusammenberufen, aus deren Berathung die bekannte Verordnung vom 7. Juni 1830 \*) hervorgegangen ist, welche einige wesentliche Mängel entfernt und mehrere zweckmäßige Anordnungen

---

\*) Vergl. W i d e u m a n n's forstliche Blätter für Württemberg, 7. Heft, S. 107.



in Beziehung auf die Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Staatswaldungen getroffen hat. Aber auch diese Verbesserungen sind nicht genügend, wie man sich aus der folgenden Abhandlung zu überzeugen Gelegenheit haben wird, und es ist zu hoffen, daß die hohen Behörden dem äußerst wichtigen Zweige der Forstverwaltung und der sichern Begründung eines nachhaltigen Etats ihre volle Aufmerksamkeit zuwenden und eine Umarbeitung und Ergänzung der bestehenden Taxations-Vorschriften anordnen werden, sobald das neue Forstpolizeigesetz, dessen Erscheinen man im ganzen Lande mit Sehnsucht erwartet und das voraussichtlich auch einige Veränderungen in der Verwaltungsform im Gefolge hat, in das Leben getreten seyn wird.

Bis dahin halte ich es aber für die Aufgabe eines jeden vaterländischen Forstmannes, dessen Verhältnisse es gestatten, seine Ansichten und Erfahrungen über die nothwendig gewordenen Verbesserungen in einem so höchst wichtigen Punkt um so mehr öffentlich auszusprechen und vorläufig der Beurtheilung des Forstpublikums zu unterstellen, als bei uns durch den Mangel eines concentrirten Forstkollegiums keine gemeinschaftliche Berathung und kein so genaues Zusammenwirken für einen gegebenen forstlichen Plan und Zweck möglich ist, wie in den meisten deutschen Ländern, wo besondere Forstkollegien bestehen.

Seit einer Reihe von Jahren hatte ich durch die Vornahme von Wirthschaftseinrichtungen und Visitationen in den Gemeinbewaldungen der Oberämter Stuttgart, Kannstadt, Kirchheim, Waiblingen, Nürtingen, Göppingen, Eßlingen u. s. w., eine sehr reichhaltige Gelegenheit, mir Erfahrungen über eine einfache und dennoch sichere und zweckmäßige Behandlung des Taxationsgeschäfts zu sammeln, und der Zweck des Unterrichts an dem hiesigen Forstinstitut,

welchen ich bei allen diesen Veranlassungen zugleich im Auge hatte, war für mich ein hinreichender Beweggrund, nach und nach alle einzelnen Methoden der Taxation und Wirtschaftseinrichtung auf praktischem Wege zu versuchen und gegeneinander abzuwägen. Namentlich sind es aber die Stadtwaldungen von Stuttgart, deren Einschätzung ich im vorigen und in diesem Jahre eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und wobei ich schon in der Absicht sehr einfache Formen gewählt habe, solche der Vorurtheilung anderer Forstleute zu unterwerfen, um dadurch zur Reform des vaterländischen Taxationswesens meinen Beitrag zu leisten, und in der Ueberzeugung, daß sich ein praktisches Beispiel leichter Zutritt verschafft, als die klarste Darstellung der besten Theorie. Mit Dank werde ich den Ausdruck gegründeter Zweifel und Bemerkungen über das vorliegende Verfahren aufnehmen und nöthigenfalls beantworten, wozu meine Zeitschrift offen steht; aber auch diejenigen dürfen sich auf Antwort gefaßt halten, welchen der bisherige Mechanismus auf die Ehe gegeben ist oder welche ihre eigenen Ideen rücksichtslos verfolgen. Mit dem Studirenden der hiesigen Forstschule habe ich die Wirtschaftseinrichtung der Stuttgarter Waldungen noch nach mehreren anderen Methoden, und namentlich auch nach der von Hundeshagen vorgenommen, und anfänglich lag es in meiner Absicht, auch diese Versuche der Oeffentlichkeit zu übergeben, um faktisch zu beweisen, daß wir auch auf diesem Wege zu dem gleichen Resultat gelangen, sobald die Vorbedingungen richtig gestellt sind, und daß es daher entweder Unrecht oder Vorurtheil ist, über diese oder jene Methode unbedingt den Stab zu brechen. Der Mangel an Raum in diesem Blatt hält mich aber vor der Hand von einer öffentlichen Bekanntmachung ab.

Mein Verfahren hat mit der badischen Methode die meiste Aehnlichkeit, welcher ich vor vielen andern den Vorzug einräume, und die ihrem Schöpfer, dem Forst-rath Arnshberger in Karlsruhe, zur großen Ehre ge-reicht. Durch die Aufnahme des Holzvorraths, die Auf-stellung von Erfahrungstafeln, die Anstellung besonderer Forsttaxatoren, und durch die Ertheilung von zweckmäßi-gen Taxations-Instruktionen hat Baden gegenüber von den Nachbarländern einen überwiegenden Vorsprung gewon-nen und wenn auch in der Folge durch die rastlos fort-schreitende Entwicklung des badischen Taxationsgeschäfts und durch weitere Erfahrungen einzelne Lücken und Män-gel sichtbarer werden, so ist dieß das gewöhnliche Loos aller menschlichen Schöpfungen, und der solide ursprün-gliche Bau, so wie die ganze Stellung und Haltung des dortigen Forstpersonals bürgen dafür, daß es an den nö-thigen Ergänzungen und Verbesserungen nie fehlen wird. Meine Abweichungen vom badischen und württembergischen Taxationsverfahren habe ich in dem folgenden Beispiel überall mit Gründen unterstützt, wobei ich, selbst auf die Gefahr hin, da oder dort anzustoßen oder zu mißfallen, mit aller Freimüthigkeit zu Werke gegangen bin, denn die Wis-senschaft, der ich diene, kennt keine persönlichen Rücksichten, und nur durch offene Beleuchtung einer so wichtigen Angelegenheit kann ich meinem Vaterlande wahrhaft nützlich werden und die edlen Zwecke der Regierung redlich fördern helfen.

Hohenheim, im März 1840.

**Gwinner.**

---

**Allgemeine Beschreibung**  
**der**  
**Stuttgarter Stadtwaldungen.**

**Von**  
**Dr. Gwinner,**  
Oberförster und Professor in Hohenheim.

---

**I. Einleitung.**

Als im Herbst 1838 aus den beiden Königl. Forstrevieren Degerloch und Sillenbuch ein neues Revier mit dem Amtssitz in Hohenheim gebildet und mir neben Beibehaltung eines Theils der Lehrzweige am Forstinstitut übertragen wurde, stellte der Stadtrath in Stuttgart an mich das Ansuchen, die Taxation und Wirthschaftseinrichtung der städtischen Waldungen vorzunehmen, deren 10jährige Nutzungperiode mit dem Jahr 1839 zu Ende gehe. Ich nahm um so weniger Anstand, diesem Wunsche zu entsprechen, als **Se. Majestät der König** mir selbst das Interesse für die Stuttgarter Stadtwaldungen mündlich zu empfehlen geruhten, und als ein

großer Theil dieser Waldungen ohnehin in dem Bezirk des neugebildeten Reviers Hohenheim liegt.

Im Laufe des Jahrs 1839 wurden, wie es meine Zeit erlaubte, die Bildung, Bonitirung und Beschreibung der Bestandesklassen, die Aufnahme des Holzvorraths und die Bestimmung der Zuwachsverhältnisse in Gegenwart des städtischen Waldmeisters, Stadtraths Autenrieth, und unter Inziehung und Beihülfe der Studirenden an der Forstschule vorgenommen, dagegen zog sich die Vermessung und Kartirung der Bestandesabtheilungen durch den Stadtgeometer Heß bis in den Winter 1840 hinaus, so daß die mit dem ganzen Geschäft verbundenen schriftlichen Arbeiten und Berechnungen erst mit dem Frühjahr 1840 zum Schlusse gebracht werden konnten.

Durch diese Verzögerung war man in die Nothwendigkeit versetzt, die Nutzungsgröße zc. 1848 durch vorläufige, annähernde Berechnung zu finden, und es sind deßhalb die in diesem Winter vorgenommenen Fällungen in der Waldbeschreibung alsbald nachzutragen.

## II. Größe der Stadtwaldungen.

Ueber das gesammte Waldeigenthum der Stadt wurden von dem Geometer Heß unter Benützung der Landesvermessungs-Arbeiten besondere Karten entworfen, in diese die Distrikte eingetragen, mit römischen Nummern, Namen und Farben bezeichnet und die Bestandesabtheilungen nach ihren Grenzen mit deutschen Zahlen und Buchstaben angegeben.

Ueber das Flächenmaß wurde aber von dem Geometer ein besonderes Register entworfen, auf das sich bei der Beschreibung der einzelnen Distrikte und Abtheilungen bezogen ist.

Hienach besitzt die Stadt \*):

A) Im Revier Solitude.

	Waldplatz und gewöhnliche Holzabfuhrwege.	
I. Zwiadenberg . . . . .	195 $\frac{1}{2}$ Morg.	1 °
II. Heidenklinge und Sachträger	167 $\frac{1}{2}$ „	29 „
III. Ziegelklinge und Häslacher Wand . . . . .	176 $\frac{1}{2}$ „	
IV. Bürgerwald . . . . .	188 $\frac{1}{2}$ „	40 „
V. Mehgerhau . . . . .	59 $\frac{1}{2}$ „	14 „
VI. Mittel . . . . .	8 $\frac{1}{2}$ „	8 „
VII. Birkenkopf . . . . .	50 $\frac{1}{2}$ „	26 „
VIII. Rothenwald . . . . .	186 „	34 „
IX. Gallenklinge . . . . .	149 $\frac{1}{2}$ „	14 „
X. Kräher . . . . .	381 „	

---

1563 Morg. 22 °

Hiezu kommen die in diesen Distrikten liegenden Vicinalstraßen, Kanäle etc., nämlich:

Der Sandweg . . . . .	3 $\frac{1}{2}$ Morg.	24 °
Magstätter Allee, vom Hohenbrönnen bis an die Kreuzstraße beim Chri- stophsstollen . . . . .	4 „	11 „
Straße von da bis an die Leonber- ger Straße . . . . .	2 $\frac{1}{2}$ „	
Bothnanger Weg bis an den Mittel	$\frac{1}{2}$ „	8 „

---

\*) Die Stadt Stuttgart mit den dazu gehörigen Filialen von Berg, Gablenberg und Häslach besitzt nach dem Stand von 1839 eine Bevölkerung von 39,524 Menschen, und zwar: die Stadt 36,041, Berg 925, Gablenberg 1103, Häslach 1455.

Die gesammte Markung hält an Flächenraum nur 8242 Morgen.

Sträße von Wackers Haus am Wild-		
park bis zum Hasenberger Thor	8 $\frac{3}{8}$ Morg.	31 °
Der sogenannte tiefe Graben . . .	4 $\frac{1}{8}$	„
Debe Fläche zwischen der Heiballee		
und dem Laubwald . . . . .	4 $\frac{1}{8}$	„ 33 „
Feuerbacher Weg im Kräher . . .	$\frac{4}{8}$	„
Bergheimer dito . . . . .	1	„ 24 „
Weil im Dorfer dito . . . . .	1	„
Kräherweg von der Ruhbank bis an		
die Grenze im Thal . . . . .	1	„
	<hr/>	
	28 $\frac{3}{8}$ Morg.	35 °
Zusammen im Revier Solitude	1591 $\frac{1}{8}$	„ 9 „

B) Im Revier Hohenheim.

XI. Gänswald . . . . .	27 $\frac{1}{8}$ Morg.	7 °
worunter 4 M. 7° Acker		
XII. Gauhalde . . . . .	79 $\frac{3}{8}$	„ 43 „
XIII. Frauenkopf . . . . .	61	„
XIV. Kannstatter Wald . . .	31 $\frac{1}{8}$	„ 30 „
XV. Falsche Klinge . . . . .	94 $\frac{1}{8}$	„
XVI. Landschreiber . . . . .	37	„
XVII. Stellschule . . . . .	49 $\frac{3}{8}$	„ 42 „
XVIII. {	Eulentrain . . . . .	15 $\frac{6}{8}$ „ 32 „
	Sonnenberg . . . . .	2 $\frac{3}{8}$ „
XIX. Rühnlen . . . . .	64 $\frac{7}{8}$	„ 17 „
worunter 2 $\frac{4}{8}$ Morg. Kastanienpflanzung.		
XX. Welling . . . . .	56 $\frac{3}{8}$	„ 40 „
XXI. Hahn und Lerchenrain .	56	„ 1 „
worunter 10 $\frac{3}{8}$ M. 18° Acker		
und 6 $\frac{3}{8}$ Morg. Steinbruch.		
	<hr/>	
	575 Morg.	38 °

Sodann liegen in diesen Distrikten folgende Biet-  
nalwege:

Zwischen dem Frauenkopf und der falschen Klinge . . . . .	$\frac{7}{8}$ Morg. 20 °
Zwischen dem Stellschäule und der falschen Klinge . . . . .	$\frac{8}{8}$ „ 26 „
Zwischen dem Kühnen und Silber- wald . . . . .	1 „ 22 „
Zwischen der ältern und neuern Ka- staniienpflanzung . . . . .	$\frac{1}{8}$ „
	<hr/>
	27 $\frac{7}{8}$ Morg. 20 °
Zusammen im Revier Hohenheim	578 „ 40 „

C) Im Revier Warmbronn.

XXII. Neuer Wald . . . . .	204 $\frac{3}{8}$ Morg. 20 °
Summe der ganzen Waldfläche, mit Einschluß der Wege u. . . . .	2373 $\frac{3}{8}$ Morg. 39 °

### III. Lage der Waldungen.

Der größte Theil der Waldungen liegt in westlicher  
Richtung von der Stadt \*) meist in einer Entfernung

Pariser Fuß über  
dem Meere.

*) Die Stadt liegt am Nesenbach beim Döfen . . .	770
Die Aktienbrauerei . . . . .	854
Das Dorf Häsloch . . . . .	853
Bohrloch bei Kaltenthal . . . . .	998
Dorf Kaltenthal, Erdbäche . . . . .	1046
Bärensee . . . . .	1514
Solitüde . . . . .	1540
Bothnanger Haide . . . . .	1236
Hasenberg, steinerner Sitz bei den 3 Forchen . .	1416
Hasenberg, höchste Stelle im Wald . . . . .	1447
Feuerbacher Haide . . . . .	1266
Dorf Gablenberg . . . . .	879
Borser, am Anfang des Waldes . . . . .	1284



von einer halben bis zu einer Stunde, und bedeckt einen Theil des Gebirgs, das sich gegen die Solitüde zieht und das von Thälern und Klingen nach allen Richtungen durchschnitten ist; daher liegen auch die meisten Waldungen an westlichen, nördlichen, östlichen oder südlichen Abhängen und nur der kleinere Theil hat auf den Hochpunkten eine ebene Lage. Die Erhöhung dieser Waldungen über die Meeresfläche mag zwischen 900 bis 1500 Fuß wechselfeln und es gehören hieher namentlich folgende Distrikte:

Zwickenberg, Heidenklinge, Ziegelklinge, Bürgerwald, Mehgerhan, Mittel, Birkenkopf, Rothenwald und Galtenklinge,

welche sämmtlich dem Revier Solitüde zugetheilt sind und ohne Unterbrechung zusammenhängen.

In gleicher Richtung, aber zwei Stunden von der Stadt entfernt, beim Schatten an der Kalwer Straße, etwa 1500 Fuß hoch, ganz getrennt von den übrigen Stadtwaldungen, liegt der sogenannte „Neue Wald“, welcher größtentheils eine ebene, und nur gegen Norden eine etwas abhängige Lage hat. Er ist dem königlichen Forstrevier Warmbronn zugetheilt.

In nördlicher Richtung von der Stadt in der Entfernung von einer halben Stunde liegt der sogenannte Kräher an einem westlichen, nordwestlichen und nördlichen Abhang, an seinem höchsten Punkte circa 1200 Fuß hoch. Er hängt am Bothnanger Fußweg mit den erst genannten Waldungen zusammen und ist gleichfalls dem Revier Solitüde zugewiesen.

---

Borser, höchster Punkt des Waldes . . . . .	1489
Degerloch . . . . .	1441
Hohenheim . . . . .	1211
Kannstadt, Niveau des Neckars . . . . .	669

Von den übrigen Waldungen durch das Kaltenthal getrennt, in der Nähe des zur Stadt gehörigen Dorfes Häsloch, eine halbe Stunde von Stuttgart, liegt an westlichen, nördlichen und östlichen Abhängen der Hahn- oder Lerchenrain, von dem bereits ein bedeutender Theil zum Gebrauch für die Häslocher Einwohner ausgestockt ist. Die Erhöhung über die Meeresfläche mag 900 Fuß betragen, und der Distrikt gehört zum königlichen Forstrevier Hohenheim, welchem auch die folgenden Waldungen zuge-theilt sind.

In südlicher Richtung von der Stadt, und eine halbe bis eine Stunde von ihr entfernt, liegen auf der Gebirgshöhe, die bis zu 1400 Fuß ansteigt und das Stuttgarter Thal beherrscht, die Distrikte:

Gänswald, Sauhalde, Frauenkopf, falsche Klinge, Landschreiber, Stellenhäule, Eulenrain, Sonnenberg, Kühnlen, größtentheils zusammenhängend, und auf der Hochebene bei Klein-Hohenheim, von Staats- und Stuttgarter Stiftungswaldungen umschlossen, der Distrikt Welling.

Daß das Klima bei diesen Erhöhungen und bei der geographischen Lage Stuttgart's mild genannt werden darf, beweisen die zahlreichen üppigen Gärten und Weinberge der ganzen Gegend. In Stuttgart ist die mittlere jährliche Temperatur + 8 Grad.

Von den Stadtwaldungen eingeschlossen liegen manche Privatwaldungen, so z. B. im Eulenrain, Sonnenberg etc., welche nicht nur den Zusammenhang und die wirthschaftlichen Operationen stören, sondern auch zu mancherlei Excessen Veranlassung geben, daher die Stadt jede Gelegenheit ergreifen sollte, solche Parzellen zu erwerben.

#### IV. Gebirgsart und Boden.

Die Hochebenen der Waldfläche gehören zur Liasformation und die Abhänge und niedrigeren Stellen zur Keuperbildung. In der ersteren wechseln Lias sandstein und Lias kalk, und in der letztern Keuper sandstein mit Mergellagern. So weit die Liasformation reicht, die übrigen nur dem geringeren Theil der Waldungen zur Unterlage dient, ist der Boden vorherrschend ein fruchtbarer, feuchter, sandiger Lehmboden, in der Keuperformation aber tritt größtentheils ein aus der Verwitterung des oberen grobkörnigen Sandsteins hervorgegangener, magerer, trockener Sandboden auf; nur an den untern Abhängen der Gebirge geht manchmal der fruchtbare Mergelboden zu Tage, der aber an mehreren Stellen durch zu starken Thongehalt in einen sehr festen und für die Holzkultur ungünstigen Thonmergelboden übergeht. Der die Keuperformation begleitende sehr fruchtbare Mergelboden ist in der hiesigen Gegend größtentheils schon längst für den Weinbau in Anspruch genommen.

Mit Ausnahme des mageren Keuper sandbodens, der übrigens hier sehr viele schöne Forchenbestände trägt, und des nur selten vorkommenden Thonmergelbodens wäre somit die Bodenschaffenheit in den städtischen Waldungen dem Holzwuchs recht günstig und es bewährt sich dieses auch in der Wirklichkeit an allen denjenigen Orten, welche durch die Streunutzung nicht zu sehr heimgesucht worden sind. Es wird aber bei dem Kapitel über Nebennutzungen nachgewiesen werden, daß in dieser Beziehung früher sehr grobe Mißbräuche statt gefunden haben und daß auch jetzt noch weitere Einschränkungen dringend geboten sind.

## V. Naturereignisse.

Die Waldungen liegen in einem solchen milden Klima, daß von schädlichen Naturereignissen nur selten etwas zu befürchten ist. Hier und da ergeben sich einige Windfälle, Schnee- und Dustrisse, einiger Insektenschaden, namentlich durch Raikäser u. s. w.

In größerem Umfange ist aber, mit Ausnahme des im ganzen Lande bekannten und allgemeinen Schneedrucks am 21. April 1837, welcher auch in den Stadtwaldungen, namentlich unter den Forchen, bedeutend geschadet hat, noch kein erheblicher Nachtheil in Folge natürlicher Ereignisse entstanden.

## VI. Begrenzung, Vermessung und Kartirung.

Die Grenzen der Waldungen sind gut versteint und unterhalten und jeder entstehende Mangel wird sogleich entfernt. Da, wo die Stadtwaldungen an die Staatswaldungen des Reviers Hohenheim anstoßen, wurden im Winter von 1842 die Grenzlinien in einer Breite durchgehauen, daß die Steine recht gut sichtbar sind und nicht sobald wieder eine Nachhülfe nöthig erscheint. Mit dieser Operation sollte auch bei den übrigen Waldungen der Stadt begonnen werden.

Die Gesamtfläche der Stadtwaldungen wurde bei Gelegenheit der allgemeinen Landesvermessung genau erhoben und die bei der — vor 10 Jahren vorgenommenen Taxation gebildeten Bestandesabtheilungen von dem damaligen Taxator dem Stadtgeometer Roth bezeichnet. Da aber, wie es scheint, die Vermessung hierauf sehr in die Länge gezogen worden ist, so wurden die Grenzen der Abtheilungen dem Gedächtniß entrückt, und daher mag es kommen, daß bisher die Resultate der Vermessung mit der Beschreibung der Bestandesabtheilungen

nicht immer in richtigem Zusammenhang standen und das namentlich die Bestandesfiguren im Walde einen andern Flächengehalt hatten, als die Notizen der Vermessung nachgewiesen haben.

Aus diesem Grunde sowohl, als weil sich im Laufe der letzten 10 Jahre der Zustand des Waldes sehr verändert hat und daher fast durchaus die Bildung neuer Bestandesabtheilungen nöthig geworden ist, hat man bei Gelegenheit des jetzigen Taxationsgeschäftes, und gleichzeitig mit demselben, eine neue Vermessung der Abtheilungen durch den Stadtgeometer Heel vornehmen lassen, wobei die Landesvermessungskarten als Grundblage dienen.

Ueber die Resultate des Vermessungsgeschäftes wurde ein besonderes Meßregister unter Angabe der öden Flächen und Wege und mit Beschreibung der wesentlichen Grenzen, mit fortlaufenden und zusammenhängenden Nummern entworfen, so daß die Waldbeschreibung selbst in allen diesen Beziehungen weit kürzer gefaßt werden konnte.

Gleichzeitig wurden zu fortwährender Ergänzung nach den jährlichen Fällungen und zu leichterem Ueberblick die Hauptdistrikte je in eine Karte zusammengetragen; mit verschiedenen römischen Nummern und mit Farben bezeichnet und die Bestandesabtheilungen nach Linien und deutschen Zahlen angegeben. Zu wünschen bleibt nur noch, daß sämtliche Stadtwaldungen auch in kleinerem Maßstab auf einer Generalkarte vereinigt werden.

## VII. Holzarten.

Die älteren Bestandesklassen zeigen zum größten Theile Laubholz, und zwar vorherrschend ziemlich reine Buchenbestände, mit eingesprengten, schönen und starken Eichen. In den weniger vollkommenen Waldungen ist

Die Buche auch mit Birken und anderen Laubholzarten gemischt. Auf dem Keupersand, dessen Bodenkraft durch das anhaltende Streurechen sehr geschwächt worden ist, hat das Laubholz schon seit mehreren Jahrzehnden auf künstlichem Wege der Forche Platz gemacht, und daher trifft man sehr viele jüngere und mittelmäßige Forchenbestände, übrigens in recht gutem Wuchs. Seit mehreren Jahren hat man bei der Umwandlung des meist gipfelbürren Laubholzes auf Sandboden mit dem besten Erfolg unter die Forchen auch Lerchen gesät und nur der Wildstand macht an manchen Stellen, wie z. B. im Revier Solitude, die Erhaltung und Vermehrung dieser edlen Holzart etwas schwierig.

### VIII. Wirthschaftlicher Zustand des Waldes.

Als vor 10 Jahren unter Leitung des Hrn. Oberforstraths v. Jäger zu Stuttgart durch den damaligen Forstassistenten Hahn zu Leonberg, jezigem Oberförster zu Freudenstadt, die Beschreibung, Taxation und Wirthschaftseinrichtung der Stadtwaldungen vorgenommen wurde, war der Zustand derselben durchschnittlich sehr mittelmäßig, wie aus allen historischen Ueberlieferungen und aus der mit vieler Sachkenntniß und Gründlichkeit abgefaßten Beschreibung der einzelnen Distrikte und Abtheilungen zur Genüge hervorgeht. Die damalige schlechte Beschaffenheit sowohl, als die vielen durch Herkommen fast stabil gewordenen Mißbräuche in Beziehung auf Diebstahl, Streurechen u. mögen die H. H. Taxatoren auch veranlaßt haben, bei der Abschätzung des Ertrags sehr zurückzubleiben, so daß sich die jährliche Nutzungsgröße durchschnittlich auf nicht weiter als 322 Rlstr. und 13,350 Wellen berechnete.

In den letzten 10 Jahren ist aber der Zustand der Stadtwaldungen ein ganz anderer geworden, und wenn gleich bei einem so großen Umfange der Fläche und bei mannigfaltigen äußeren Hindernissen noch Vieles zu thun übrig bleibt, und namentlich ein größerer Zusammenhang und feststehendes Wirthschaftssystem in den Schlägen und Kulturen sehr zu wünschen ist, so muß doch dankbar erkannt werden, daß unter der Leitung des städtischen Waldmeisters Auteurieth viele Mißbräuche entfernt worden sind, namentlich die Diebstähle sich sehr vermindert haben, daß in die Schlagstellung mehr Ordnung und Regelmäßigkeit gebracht und daß namentlich für Kulturen sehr viel geschehen ist, so daß ich durchaus keinen Anstand nehmen, den Zustand der Stadtwaldungen als befriedigend zu bezeichnen. Die näheren Bestimmungen für die künftige Behandlung der einzelnen Bestandesabtheilungen, namentlich in Beziehung auf die Vornahme einiger dringend gebotenen Nachhiebe in Buchenwaldungen und Durchforstungen in Nadelholzbeständen, die Anhaltspunkte für die auszuführenden Kulturen und die Richtung für die Begründung eines größeren Zusammenhangs in der künftigen Schlagfolge sind in der neuen Waldbeschreibung niedergelegt, und ich zweifle nicht, daß die städtischen Behörden ihrer Vollziehung die gebührende Aufmerksamkeit schenken werden.

Außer den in der Umwandlung begriffenen schlechten Laubholzbeständen auf Keupersand in Nadelholz zeigen sich größtentheils recht schöne Waldungen, namentlich von laubaren und mittelwüchsigen Buchenhochwaldungen und von mittelwüchsigen und jüngeren Forchenbeständen. Für die Buche hat man als höchste Umtriebszeit und als Regel 100 Jahre, für die Forche 60 Jahre und für

Mittelwaldungen 30 Jahre angenommen. Ausnahmen hievon sind durch die Dertlichkeit begründet und die übrigen Bestandesklassen kommen nur untergeordnet vor.

Bei der Stellung der Nieder- und Mittelwaldschläge wird den Holzhauern stets dringend empfohlen, daß diejenigen Holzarten, deren Stöcke zum Wiederausschlag bestimmt sind, sorgfältig, glatt und tief gehauen werden, und es ist auch bei den Durchforstungen, so wie überhaupt da, wo kein Stumpengraben stattfindet, ein tiefer Hieb zur Regel gemacht.

### IX. Nebennutzungen.

Unter diesen steht die Streunutzung oben an und sie wurde noch vor kurzer Zeit in einem solchen unerhörten Umfange betrieben, daß die Einwohner von Häslach und Gablenberg, welchen das ganze Streuerzeugniß ausschließlich und unentgeltlich zu gut kommt, jährlich nicht weniger als 12 Tage zur Einsammlung für die ganze Gemeinde, in der jeder Familie 2 Streuzettel verwilligt sind, gestattet waren. Neuerer Zeit hat man die Tage auf 6 beschränkt, aber auch diese stehen bei der starken Bevölkerung beider Filiale, bei den vielen in Schonung liegenden Schlägen und Kulturen und bei dem ohnehin sehr mageren Kuipersandboden vieler Waldungen mit den Anforderungen an eine pflegliche Forstwirtschaft im Widerspruch, daher ich mich veranlaßt sehe, auf eine weitere Beschränkung bis auf 4 Tage des Jahres anzutragen, unter der nähern Bestimmung, daß diese Streutage sich zwischen dem Spätjahr und dem Frühjahr vertheilen. Auch sollten mehrere Bestände, die durch das Streurechen sehr herabgekommen sind, längere Zeit wieder geschont werden, und nur den wirklich bedürftigen Familien je ein



Zettel ausgestellt werden, denn es soll namentlich in Häslach viele Bürger geben, die wohl im Stande seyen, das nöthige Stroh zu kaufen.

Das wirksamste Mittel, die Streunutzung für die Waldungen so unschädlich wie nur immer möglich zu machen und gleichzeitig alle mit der bisherigen Benutzungsweise verbundenen Mißbräuche und Verschwendungen abzuschneiden, würde übrigens in der von mir schon früher im Hohenheimer landwirthschaftlichen Wochenblatt vorgeschlagenen Einrichtung liegen, die Streu durch bezahlte Tagelöhner rechen und an die Abfuhrwege in Haufen tragen zu lassen, sodann aber im Aufstreich zu verkaufen, worauf der ganze oder theilweise Erlös unter die Bedürftigen wieder repartirt werden könnte, um den Verlust des bisherigen Genusses weniger fühlbar und die Theilnahme an der Versteigerung dennoch den Aermern möglich zu machen.

Waldwaide findet seit 35 Jahren nicht mehr statt, doch sind ihre Spuren jetzt noch hie und da sichtbar.

Das Gras in den Rischstätten und Wegen wird jährlich im Aufstreich verkauft und nur im Falle der höchsten Noth werden weitere Grasnutzungen gestattet.

Das Ackerichrecht, welches noch vor wenigen Jahren dem Staate zustand, wurde für die Stadt erworben und im Falle eintretender Samenjahre werden Zettel zur Einsammlung des Ackerichs gegen Naturallieferung ausgetheilt.

Steinbrüche in den städtischen Waldungen sind gegenwärtig nur in der Nähe von Häslach in der Benutzung, und der Pächterlös beträgt hier auf 3 Jahre 341 fl.

Die Rinde von alten und jungen Eichen wird jährlich im Aufstreich verkauft.

## X. Handhabung des Forstschutzes.

Die Stadt unterhält 3 eigene Waldschützen, wovon einer in Häsloch, der andere auf der Feuerbacher Haide und der dritte in Gablenberg wohnt. Diese sämtlichen Waldschützen sind gelernte Jäger und ordentlich bezahlt. Nebenbei sind für den Schutz der städtischen Waldungen die königlichen Waldschützen zu Birkach und Degerloch gegen eine entsprechende Entschädigung, so wie die Feldwächter zu Stuttgart thätig, so daß nur wenige und unbedeutende Excesse vorkommen und im Rückblick auf frühere Zeiten der Zustand sich sehr gebessert hat. Nur die den Orten Feuerbach, Bothnang und Balingen nahe gelegenen Waldungen sind mehr bedroht.

Die Waldschützen stehen unter dem Waldmeisteramt und rapportiren diesem monatlich, worauf die Excesse von dem Stadtrath unter Anwesenheit des Stadtdirektors v. Gärtner, welcher den Stadtwaldungen überhaupt das lebhafteste Interesse zuwendet, in der Regel von Monat zu Monat abgerugt und die Strafen vom Waldmeisteramt erequirt werden. Diejenigen Strafen, welche nicht bezahlt werden können, werden in Weg- und Kulturarbeiten abverdient, wozu sich eine fortlaufende vielseitige Gelegenheit darbietet, dennes verdienen insbesondere auch viele Holzabfuhrwege in einen bessern Zustand gebracht zu werden.

## XI. Künstliche Kultur.

Zur Ausführung der Pflanzungen unterhält das Waldmeisteramt sorgfältig eine schöne 2½ Morgen große Pflanzschule, nahe bei der Stadt, im Rothenwäldchen\*).

---

\*) Die städtische Pflanzschule, welche von dem jetzigen Waldmeister, Stadtrath Autenrieth, im Jahr 1828 angelegt

Wenn derselben fortwährend die gleiche Aufmerksamkeit geschenkt und die entstehenden Lücken jährlich mit passendem Holzsaamen rekrutirt werden, so reicht sie auch künftig für die gewöhnliche Nachbesserung der Schläge hin.

Ein großer Theil der Bestände, namentlich der Laubholzwaldungen auf dem Keupersandboden, welcher durch die übertriebenen Streunutzungen Noth gelitten hat und wo auch die früheren nicht unbedeutenden Diebstähle schädliche Spuren zurückgelassen haben, ist übrigens noch in unvollkommenem und unregelmäßigem Zustand, der so bald wie möglich aufgehoben werden muß, daher man auch bei vorliegendem Wirthschaftsplan solche schlechtere Abtheilungen vorzugsweise für die nächste Zeit zum Hieb bestimmte, bei welcher Veranlassung die Umwandlung in Nadelholzbestände nicht nur zur Verbesserung des Bodens, sondern auch zu Erzielung des unter solchen Umständen möglich höchsten Materialertrags, einzutreten hat. Statt reiner Forchensaaten wird im wohlbegründeten städtischen Interesse die Vermischung der Forche mit der Lerche je zur Hälfte vorgeschlagen, weil hierin ein Mittel liegt, eine in jeder Hinsicht sehr nuzbare Holzart auf leichtem und sicherem Wege anzuziehen und dadurch namentlich seiner Zeit den Mangel an Eichenholz von der mittleren Altersklasse unfühlbar zu machen. Die bis jetzt vorgenommenen Proben mit gemischten Forchen- und Lerchensaaten, selbst auf magerem Keupersand, sind recht gut gelungen und da der Lerchensaamen nicht höher zu stehen kommt,

---

worden, hat seit einem Jahre zugleich die Verpflichtung übernommen, die für die Schläge und Kulturen im Armenkasten- und Spitalwald von Stuttgart nöthigen Pflanzgen gegen eine billige jährliche Entschädigung nachhaltig zu liefern.

als der Forchensamen, so liegt gegen diese Kulturmaßregel kein Hinderniß vor, außer man wollte den hier und da bei der Lerche bemerklichen Wilschaden in Anschlag bringen, der aber um so mehr verschwinden muß, je häufiger sie angezogen wird.

Für diese gemischte Nadelholzsaaten wird die Reihenform in der Art vorgeschlagen, daß eine Reihe mit Forchensamen, die andere mit Lerchen besät wird, wobei übrigens wegen des trockenen Sandbodens eine feste Verbindung des Samens mit der Erde nicht genug empfohlen werden kann. Etwaige Lücken in den Kulturen können nach wenigen Jahren mit Sprosslingen aus der nächsten Umgebung ausgepflanzt werden. Auf dem Mergel- oder Lehmboden, wo das Laubholz stets zu erhalten und zu begünstigen ist, verdient theils die Auspflanzung der oben Stellen und Schläge mit edlen Laubhölzern, namentlich mit Eichen, Buchen, Ahorn, Ulmen u., wozu die Pflanzschule das nöthige Material liefert, theils bei eintretendem Niederichjahr das Stecken oder Einstufen von Eichen und Buchen empfohlen zu werden, und namentlich muß die künstliche Vermehrung der Eiche beim nächsten Samenjahr in großem Umfange in das Auge gefaßt werden, worin sich zugleich ein Mittel darbietet, mehrere Schläge und Kulturen zu vervollständigen. Vorausichtlich werden die städtischen Behörden es nicht an Verwilligung der hierzu nöthigen Mittel fehlen lassen.

Da, wo die Fichte bereits herrschend ist und sich auf ihrem natürlichen Standort befindet, sind die etwa nöthigen Nachbesserungen durch Fichtenpflanzung vorzunehmen.

Die vorgenommenen Kulturen, und nach einiger Zeit auch ihr Erfolg, sind an dem geeigneten Orte in der

Waldbeschreibung nachzutragen, daher bei jeder Bestandesabtheilung Raum gelassen ist.

## XII. Zustand der Waldwege.

In dieser Beziehung bleibt in den Stadtwaldungen, wie in der ganzen Gegend, Manches zu wünschen übrig, und da der Stadt viele zahlungsunfähige Straßdebenten zu Gebot stehen, so sollte dieses Mittel mit aller Lebhaftigkeit ergriffen werden, um allmählig auf einen dauerhaft brauchbaren Zustand der ständigen Holzabfuhrwege hinzuwirken, wodurch nicht nur der Holzerlös sehr bedeutend gesteigert und die Holzabfuhr fast zu jeder Jahreszeit möglich gemacht wird, sondern auch die an den Wegen liegenden Waldungen weit mehr geschont werden, als es bis jetzt möglich war. Endlich können durch die Herstellung und Unterhaltung zweckmäßiger und brauchbarer Wege manche andere Nebenwege abgeschnitten und dadurch bedeutend an Fläche gewonnen werden, so z. B., um nur auf einen Fall aufmerksam zu machen, durch die Regulirung der vielen Wege, welche neben einander durch den Kräher nach Weil im Dorf führen.

Ein guter, zu jeder Jahreszeit fahrbarer Waldweg ist eines der ersten Zeichen eines guten Forsthaushaltes, bezeugt, wie eine sorgfältige und regelmäßige Durchforstung, den Sinn für Ordnung und ist nicht weniger wichtig, als die Sorge für die eigentliche Waldkultur selbst. So lange aber die Waldwege in den Stadtwaldungen in ihrem jetzigen Zustande sind und bleiben, ist wenigstens darauf zu achten, daß die Holzabfuhren nur bei gutem Wetter gestattet werden.

### XIII. Art der Benutzung des Stadtwaldes.

Der Hauptertrag der Waldungen fließt in die Stadtkasse, bei welcher in der neuern Zeit die Bruttoeinnahme zu . . . . . 9800 fl. und die Ausgabe zu . . . . . 3900 fl. jährlich angeschlagen ist, so daß als reiner Ertrag noch ungefähr . . . . . 5900 fl. übrig bleiben.

Von dem Holzertrage, welcher durch eine städtische Deputation kontrolirt wird, wird unmittelbar für städtische Zwecke nur Weniges verwendet, der Hauptertrag aber im öffentlichen Aufstreich gegen baar Geld, jedoch mit der Beschränkung verkauft, daß nur Ortsangehörige, d. h. die Einwohner von Stuttgart, Gablenberg und Häslebach konkurriren dürfen, wodurch der Erlös oft sehr bedeutend heruntergedrückt wird und das Holz, trotz der im Allgemeinen holzarmen Gegend, oft kaum Absatz findet. Da nicht nur in den Staats-, sondern auch in den meisten Gemeindewaldungen des Landes beim Holzverkauf freier Zutritt ist und die Befriedigung der nothwendigsten Holzbedürfnisse in Stuttgart und seinen Filialen auch außerdem für die Wohlhabenden durch den zu jeder Zeit reichlich versehenen Holzmarkt in Stuttgart, für die ärmeren aber durch Benutzung der Holztage in den Stadtwaldungen stets gesichert ist, so sehe ich keinen Grund ein, warum nicht jene Beschränkung aufgehoben und beim Verkauf auch andere Liebhaber von benachbarten Orten zugelassen werden sollen? Da noch überdies dafür gesorgt ist, daß notorisch Arme und gebrechliche Personen, die vielleicht von den Holztagen keinen Gebrauch machen können, aus Holzmagazinen mit trockenem Holz fortwährend unterstützt werden, so fällt auch der letzte Einwurf

gegen die von mir beantragte Maßregel weg, und die Stadt würde über den Werth und den Ertrag ihrer Waldungen einen weit richtigeren Maßstab bekommen, als bisher möglich war. Selbst der Holzverschwendung auf den Filialen, dem unerlaubten Wiederverkauf und jedem andern Mißbrauch könnte dadurch begegnet werden. Nicht weniger nachtheilig für die Größe des Holzerlöses scheint mir der bisher übliche Verkauf um baar Geld zu seyn, zu einer Jahreszeit, wo gewöhnlich die Kassen der Weingärtner erschöpft sind. Sobald für die Sicherheit der Bezahlung durch Bürgschaft u. gesorgt ist, in der Art, wie es bei den Staatswaldungen auch gehalten wird, so würde nicht nur der Zutritt eines manchen weniger bemittelten Bürgers beim Verkauf möglich gemacht, sondern auch ein bedeutend höherer Erlös erzielt werden und für die Stadtkasse kann es ja ziemlich gleichgültig seyn, ob die Holzerlöse ein halbes Jahr früher oder später eingehen.

Das Raff- und Leseholz wird durch die Einwohner von Stuttgart, Häsloch und Gablesberg, so weit sie Lust dazu haben, unter der nähern Bestimmung gesammelt, daß von jeder Familie, die von dem dörren Holz sammeln Gebrauch machen will, nur eine Person gehen darf, welche mit einem gedruckten Erlaubnißschein oder sogenannten Leseholzzettel versehen, und daß in jeder Woche ein Tag hiefür bestimmt wird. Nicht allein im Interesse der städtischen Waldungen, welche durch diese übermäßige Ausdehnung der Benutzung der Holztage sehr Noth leiden, sondern auch wegen der Gleichförmigkeit mit den benachbarten Staats- und den übrigen Gemeindewaldungen trage ich darauf an, daß das Holzsammeln künftig nur von 14 zu 14 Tagen gestattet und daß nur

der ärmeren Klasse der genannten Orte Holzzettel verwilligt werden, denn bis jetzt finden noch solche Mißbräuche statt, daß mit dem gesammelten Leseholz bisweilen Handel getrieben wird.

Was die Benutzung der Nebenerzeugnisse in den Waldungen betrifft, so wird sich auf die Rubrik „Nebennutzungen“ bezogen.

Die Stumpen, so weit das Ausgraben wirthschaftlich gerechtfertigt ist, werden jedes Jahr im Aufstreich verkauft.

Den größten Nutzen aus den Stadtwaldungen beziehen unstreitig die Filiale Häslach und Gablenberg namentlich in Hinsicht auf Streu und dörres Holz.

#### XIV. Art der Forstverwaltung.

Die forstpolizeiliche Oberaufsicht über die Stadtwaldungen hat das königl. Lokalforstpersonal zu führen; da aber jene in drei Reviere eingetheilt sind, so geht nicht selten die Uebersicht verloren, und es fehlt daher an dem nothwendigen Zusammenhang in der Anordnung und Vollziehung des forstlichen Betriebs. Ohne Zweifel wäre es weit einfacher und zweckmäßiger, wenn mit Einwilligung der höhern Behörde die landesgesetzliche forstliche Oberaufsicht über die städtischen Waldungen nur von einem der königl. Forstdiener gehandhabt und dadurch die erforderliche Einheit in der ganzen Walbadministration begründet und erhalten würde.

Wie alles Korporationsvermögen, so stehen auch die Stadtwaldungen in Beziehung auf die Verwendung ihres Ertrags unter der Oberaufsicht der höheren Verwaltungsbehörden und die Aufsicht über die Administration führt der Stadtrath, bei dessen wichtigeren Beschlüssen auch der



Bürgerausschuß mitzuwirken hat. Die technische Leitung des Forsthaushalts, die Aufsicht über die Waldschützen, und das Kassen- und Rechnungswesen führt ein besonderer Waldmeister, und zwar seit 10 Jahren Stadtrath Mutenrieth, welcher zunächst dem Stadtrathskollegium untergeordnet ist, in forstpolizeilicher Hinsicht aber unmittelbar mit den betreffenden Forstbehörden kommuniziert.

### XV. Taxationsverfahren.

Vor 10 Jahren wurde, wie ich schon bei einer andern Veranlassung zu bemerken Gelegenheit hatte, die Beschreibung und Taxation der Stadtwaldungen durch den damaligen Forstassistenten Hahn zu Leonberg, jetzigem Oberförster zu Freudenstadt, unter der Mitwirkung des Oberforstraths v. Jäger zu Stuttgart vorgenommen und es ist mit dem Jahr 1839 die erste 10jährige Periode zu Ende gegangen. Bei der Bildung der Bestandesabtheilungen hat man damals den Stadtgeometer Roth beigezogen, der Zweck der Vermessung wurde aber ohne Schuld des Taxators zum Theil verfehlt, wie aus dem Kapitel No. VI. hervorgeht.

Als Wirthschaftseinrichtungs-Methode wurde die durch die kön. würtemb. Dienstinstruktion auch für die Staatswaldungen vorgeschriebene Form, nämlich das sogenannte Fachwerk, gewählt, sodann ein von der höchsten, in den Stadtwaldungen bestehenden Umtriebszeit abhängiger Einrichtungszeitraum oder Turnus von 100 Jahren angenommen und in 4 Perioden getheilt, wovon die zwei ersten je 10 Jahre, die dritte 20 und die vierte 60 Jahre hielt. Der Gesammttertrag sämmtlicher Stadtwaldungen innerhalb der 100 Jahre von 1829 bis 1929 war auf 32,168 Klaftern und 1,335,202 Wellen berechnet, der ersten

zehnjährigen Periode wurden zur Nutzung angewiesen 2997 Klafter und 146,802 Wellen, und es hat folglich auf ein Jahr getroffen in runder Zahl 300 Klafter, 14,680 Wellen, welche auch dem nach dem allgemeinen Nutzungsplan berechneten jährlichen Durchschnittsertrag, der sich auf 324 Klftr. 13,350 Wellen belauft, ziemlich genau entsprachen, sobald der periodische geringere Mehrertrag an Wellen der Klafterzahl zugelegt wird.

Bei der Abschätzung der zur Zeit der Haubarkeit erfolgenden Erträge wurde gutächtlich verfahren, nur das Eichenoberholz und auch anderes stärkere Holz wurde in sämtlichen Waldungen mit vieler Mähe speziell ausgemessen und taxirt und bei der Beschreibung einer jeden Bestandesabtheilung vorgemerkt. Da aber die in den letzten 10 Jahren wirklich stattgehabten Fällungen nicht nachgetragen worden sind und auch jetzt nach der Versicherung des Waldmeisteramts keine Zusammenstellung mehr möglich ist, so hat jencs außerdem sehr schätzbare Verfahren der speziellen Auszählung seinen Werth verloren. Die Schätzung des übrigen Waldertrags auf gutächtlichem Wege war nicht an die Aufnahme des Holzvorraths und Zurechnung des Zuwachses geknüpft, sondern man schätzte, wie es bis auf diese Zeit in Württemberg allgemein üblich ist, den zur Zeit der Haubarkeit erfolgenden Ertrag auf einer Summe. Da die wirklichen bisherigen Erträge weder zusammengestellt, noch mit der Schätzung einzeln verglichen worden sind, und da auch keine Kontrolle der Fläche durchgeführt wurde und die Hiebe sich nach 3 Revieren vertheilten, so ist man im Allgemeinen nicht im Stande, zu sagen, in wie weit die Schätzung innerhalb der letzten 10 Jahre eingetroffen oder in wie weit der Nutzungsplan eingehalten worden ist.

Uebrigens hat man bei der Vornahme des jetzigen Taxationsgeschäfts die volle Ueberzeugung gewonnen, daß nicht nur die Schätzung vor 10 Jahren sich in sehr mäßigen Annahmen bewegt hat, was seine Entschuldigung einigermaßen darin finden mag, daß die Waldungen damals noch von weit größeren Nachtheilen bedroht waren, als sich seither in der Wirklichkeit herausgestellt hat, sondern daß auch noch bei den jährlichen Nutzungsanträgen und ihrer Vollziehung mit einer gewissen Mangellichkeit und zu großen Sorgfalt zu Werke gegangen und der jährliche ohnedieß geringe Etat nicht einmal erschöpft worden ist. Es darf daher mit aller Gewißheit angenommen werden, daß das Holzkapital der Stadtwaldungen unter Mitwirkung der vielen Verbesserungen in den letzten 10 Jahren sich bedeutend vermehrt hat, und es wäre daher und auch noch wegen anderer Rücksichten zu wünschen gewesen, daß der damalige Holzvorrath, wie es auch bei den Eichen der Fall war, gleichfalls, wenn auch nur gutächlich, angeschlagen worden wäre, denn nur dadurch kann der Waldbesitzer zu einer klaren Uebersicht seines im Walde stehenden Kapitalvermögens\*) gelangen, und, was noch

---

\*) Nach der vorliegenden Zusammenstellung beträgt das Holzvorrathskapital 54,412 Kftr., wobei 100 Wellen zu 1 Kftr. gerechnet sind. Wenn man nach dem jetzigen Stand der Holzpreise eine Klafter durchschnittlich zu 14½ fl. anschlägt, in der Voraussetzung, daß der geringere Werth des Reisfachs und der weichen Holzgattungen durch den höhern Werth des buchen Holzes und des Eichenbauholzes vollständig ausgeglichen wird, so berechnet sich der Werth des Holzkapitals in runder Summe auf 500,000 fl. Wird hiezu noch der Werth des Grund und Bodens auf 2373 Morg., durchschnittlich nur zu 100 fl. pr. Morgen, also zu 237,300 fl. angeschlagen, so ergibt sich ein Waldwerth von mehr als 700,000 fl.

weit wichtiger ist und wie ich schon oben angedeutet habe, bei jeder 10jährigen Revision des Taxationsgeschäfts kann man sich überzeugen, ob das Materialkapital ab- oder zugenommen und, wenn man weiter in seinen Untersuchungen gehen will, in wie weit sich dasselbe seinem Normalzustand nähere. Ueberdies bietet bei der Abschätzung des künftigen Waldertrags die Kenntniß der Größe des Holzvorraths und des Alters des Bestandes eine solide Grundlage, weil hienach der künftige Zuwachs bis zum Eintritt der Haubarkeit bei einiger Uebung mit größerer Sicherheit beurtheilt werden kann, während die Aufnahme des Holzvorraths selbst, geschehe sie nun durch Aufnahme von Probeflächen, durch Auszählen oder durch gutachtliche Schätzung dessen, was man unmittelbar vor Augen hat, keiner großen Schwierigkeit unterliegt und mit Hülfe eines jeden tüchtigen Holzhauers vorgenommen werden kann. Nach dieser Darstellung und bei der Genauigkeit, welche die jetzige Zeit bei höheren Holzpreisen und bei immer steigendem Werth des Grundeigenthums überhaupt mit Recht von jeder Taxation verlangt, wird es keiner weiteren Rechtfertigung bedürfen, daß ich bei der vorliegenden Einschätzung der Stadtwaldungen von dem landesüblichen Verfahren in Württemberg abgewichen bin und den künftigen Haubarkeitsertrag aus dem Holzvorrath und Zuwachs abgeleitet habe, wobei ich im Interesse der Fortschritte unseres Fachs nur wünschen kann, daß recht viele meiner Landsleute sich mit dieser Art der Einschätzung näher bekannt machen und befreunden möchten, wozu die im jetzigen Augenblick fast allgemein im Gange begriffenen 10jährigen Revisionen eine erwünschte Gelegenheit darbieten.

Bei dem Anschlag des Holzvorraths in den Stuttgarter Stadtwaldungen hat man hauptsächlich die schon seit mehreren Jahren von Seiten des Hohenheimer Forstinstituts in diesen, und noch mehr in benachbarten ähnlichen Waldungen, namentlich in den Forchenwaldungen auf Keuperland, aufgenommenen Probeflächen benützt und entweder unmittelbar angewendet, oder nach Verhältniß des Alters und der Bestandesgüte ermäßigt oder erhöht. Der Holzvorrath in den Laubholzwaldungen wurde nach den bei den bisherigen Fällungen erhobenen Resultaten und nach anderwärtigen Erfahrungen unter Mitwirkung und unter Ausgleichung der Meinungen mehrerer geübter Personen geschätzt.

Bei der Schätzung des Zuwachses von jetzt an bis zur Haubarkeit der Bestände ging man von folgenden Gesichtspunkten aus:

1) Da der gänzliche Mangel an Erfahrungstafeln in Württemberg ein genaueres Verfahren nicht gestattete, so blieb noch der beste und einfachste Ausweg darin übrig, daß man je nach den verschiedenen Bonitätsklassen einen jährlich gleichen durchschnittlichen Zuwachs in Rechnung nahm.

2) Bei der Bildung der Bonitätsklassen dienten mir die aus andern und ähnlichen Lokalitäten bekannten eigenen Erfahrungen unter Benützung und Vergleichung der Angaben von den einzelnen Forstschriststellern zur Grundlage, unterstützt durch mehrere für diesen Zweck durch Aufnahme von Probeflächen in haubaren oder angehend haubaren Beständen erhobene Resultate, und ergänzt durch die in den Stadtwaldungen bisher bezogenen Nutzungen, so weit sie noch angegeben werden konnten und anwendbar waren \*).

---

\*) Es ist jedoch hierbei zu bemerken, daß die nach Verhältniß der Standortsgüte gebildeten Bonitätsklassen sich

3) Hiernach wurden für regelmäßige und vollkommene, also für normale Bestände innerhalb der unter dem „Wirtschaftlichen Zustand des Waldes“ bereits angegebenen

nur auf die Waldungen von Stuttgart beziehen, also keineswegs auf allgemeine Brauchbarkeit in einem größeren Kreise oder in ganz Württemberg Anspruch machen sollen, obgleich ich gerne zugebe, daß sie da und dort unter gleichen oder ähnlichen Standortsverhältnissen wenigstens als Anhaltspunkt dienen und daß die etwa nöthigen Abweichungen leicht beurtheilt werden können. Ich bin überhaupt der Ueberzeugung, daß auch für jede kleinere Lokalität besondere Erfahrungssätze zweckmäßig und nöthig sind und daß sich kein fleißiger Forstmann abhalten lassen sollte, solche selbst zu bilden und zu benützen. Eine Zusammenstellung solcher einzelnen Erfahrungssätze nach den verschiedenen Lokalitäten eines ganzen Landes wäre seiner Zeit von hohem Interesse, aber nur durch die Aufmunterung und Unterstützung der Regierungen erreichbar. In Baden sind für diesen Zweck von Staatswegen 4000 fl. ausgesetzt worden und für die Bildung der Erfahrungssätze vorläufig 3 Hauptklassen angenommen, nämlich die Rheinthalebene und die Borgebirge, das Mittelgebirg und das Hochland des Schwarzwaldes. Für Württemberg müßten wir bis zu näherer Unterscheidung folgende Haupteintheilungen machen: Schwarzwald (unter Sandstein), Alb (Jurakalk), Oberschwaben (Mosasse), die Keuper- und Liasgebirge des Landes, wohnamentlich der Schönbuch, Schurwald, Welzheimer Wald, das Löwensteiner und Ellwanger Gebirge und der Stromberg gehören, das Muschelkalkgebiet zwischen der Alb und dem Schwarzwald, im Unterland und in Franken. Ueberhaupt würden die geognostischen Verhältnisse des Landes einen ziemlich sichern, allgemeinen Maßstab bei Beurtheilung der Ertragsfähigkeit unserer Waldungen abgeben. Welchen wichtigen Einfluß übrigens bei der Bonitirung der einzelnen Bestände neben der Höhenlage, Gebirgsart und Boden auch noch andere Wachsthumsfaktoren, wie z. B. die Richtung der Fläche nach den verschiedenen Himmelsgegenden ausüben, ist zur Genüge bekannt.

Umtriebszeit \*) fünf Standorts- oder Bonitätsklassen gebildet und für jede Klasse ein jährlicher Durchschnittszuwachs auf einen württembergischen Morgen nach Cubikfußem angenommen, wobei die erste Klasse als die höchste, die fünfte aber als die niedrigste erscheint.

#### Bonitätsklassen.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Fichten . . . .	140 C.	120 C.	100 C.	80 C.	60 C.
Tichten . . . .	160 „	140 „	120 „	100 „	80 „
Buchen im Hochwald . . . .	80 „	70 „	60 „	50 „	40 „
Gemischter Mittelwald, mit Einschluß des Oberholzes . . . .	70 „	60 „	50 „	40 „	30 „
Erlenniederwald . . . .			100 „		
Eichenschälwald . . . .			60 „		

Bei diesen Erfahrungsfäßen sind die Durchforstungsverträge eingeschlossen \*\*).

In Baden ist bereits in einem eigenen gedruckten Heft, unter der Autorität des Herrn Forstraths Arnshberger, ein wichtiger Beitrag zu Bildung normaler Erfahrungsfäße durch die Mittheilung vieler zuverlässiger Beispiele geliefert.

\*) Die etwas höhere oder geringere Umtriebszeit bewirkt übrigens keinen erheblichen Unterschied in der GröÙe des durchschnittlichen Zuwachses, weil in höherem Alter die Zuwachsverhältnisse ziemlich stetig sind und jede künstliche Rechnungen sind deshalb als unpraktische Spielereien zu betrachten.

\*\*) Es ist an der Zeit, daß den Durchforstungen die ihnen nach ihrer vielseitigen Wichtigkeit und Bedeutung gebührende Stellung bei der Taxation und Wirtschaftseinrichtung eingeräumt wird, und daß man sie nicht mehr, wie einen Findling, bei den Erfahrungstafeln sowohl als bei der Berechnung der NutzungsgröÙe, nur nebenher laufen

4) Für eine Klafter Holz jeder Gattung, so wie für 100 Reisachbüscheln oder Wellen wurden wegen der Gleichförmigkeit und der Leichtigkeit der Berechnung je 100 Cubikfuße solide Holzmasse angenommen, was sich bei ganz genauer Einhaltung des Klafter- und Reisachmaßes, 6' hoch, 6' breit und 4' tief, und resp. 4' lang und 4' dick, auch als ziemlich richtig bewährt, jedenfalls aber sich durchschnittlich ausgleicht \*).

b) Der Zuwachs wurde auf die Zeit der Haubarkeit

---

lasse. Daher kann ich meine Verwunderung nicht unterdrücken, daß sogar Taxationschriftsteller der neuesten Zeit die Durchforstungserträge als etwas Abgesondertes berechnet wissen, und ihnen dadurch das allgemeine Bürgerrecht noch verweigern wollen. Wenn wir auch nicht in Anschlag bringen wollten, daß sie nicht selten den dritten bis vierten Theil des Hauptertrags in Hochwaldbeständen ausmachen, so müssen wir wenigstens ihren großen Einfluß auf die Deckung des periodischen Nuzungsetats sehr beherzigen und ich könnte aus meiner nächsten Umgebung Beispiele anführen, daß die Durchforstungserträge in einzelnen Perioden des Einrichtungszeitraums das überwiegende Materialquantum bilden und daß es auch in einem solchen Falle nicht möglich wäre, einen abgesonderten jährlich gleichen und nachhaltigen Durchforstungsetat zu reguliren.

2) Nach den einzelnen Holzarten kann in den jährlichen Nuzungsanträgen immerhin, wenn es verlangt werden sollte, eine genauere Reduktion nach Klaftern und Wellen statt finden. Es haben z. B. alle Klaftern von stärkeren und geradspaltigen Scheitern mehr als 100 Cubikfuße solide Holzmasse, die andern aber und die Wellen etwas weniger. Mehrere deßfallige Versuche findet man in den badischen Erfahrungstafeln und in meinen forstlichen Mittheilungen niedergelegt. Beim Reisach hängt übrigens sehr viel von der genauen Einhaltung der gesetzlichen Dimensionen und von der Stärke der einzelnen Theile ab.



berechnet, indem man den durchschnittlichen jährlichen Zuwachs mit der Zahl der Jahre, welche von jetzt an bis zu dem angenommenen Haubarkeitsalter verfließen, multiplicirt hat \*).

6) Dieser Zuwachs und der jetzige Holzvorrath geben zusammen den Ertrag bei der nächsten Haubarkeit. Von diesem Ertrag wurde jedoch bei Mittelwaldungen das stehengebleibende Oberholz \*\*) in Abzug gebracht.

7) Die folgenden Erträge der Bestände wurden einfach dadurch berechnet, daß man den nach der Bonitätsklasse und der Erfahrungstafel eintretenden durchschnittlich jährlichen Zuwachs mit der Zahl der Jahre der angenommenen Umtriebszeit multiplicirt hat.

8) Auf die gleiche Art wurde bei jüngeren Beständen verfahren, weil hier der Holzvorrath in Vergleich mit dem später erfolgenden höhern Zuwachs zu gering ist \*\*\*).

---

\*) Hierin liegt eine Abweichung vom Verfahren im Großherzogthum Baden, wornach der Zuwachs auf die Mitte der Periode berechnet wird. Daß dieses nicht richtig ist, indem hienach bei irgend einem Bestand der Zuwachs möglicherweise auf 10 Jahre mehr oder weniger in Rechnung genommen wird, als nach dem jetzt in Aussicht gestellten Hiebsalter seyn sollte, bedarf keines Beweises, obgleich ich gerne zugebe, daß sich die dadurch entstehenden Fehler gegenseitig ausgleichen können und daß man überhaupt den Eintritt der Haubarkeit in entfernteren Perioden nicht mit Sicherheit voransbestimmen kann.

\*\*) Bei schönem, wüchsigem Oberholz wurde für dieses sowohl als für das Unterholz der Zuwachs getrennt berechnet, um dadurch nähere Anhaltspunkte für den künftigen Ertrag zu gewinnen.

\*\*\*). In dem 2ten Heft der forstlichen Zeitschrift für Baden ist S. 147 als Erwiderung auf die Rezension des Hrn. v. Wedekind die Erläuterung gegeben, daß der zeitliche Zuwachs gefunden werde, wenn man den jetzigen

Auch läßt sich bei jüngeren, wenn auch jetzt noch unvollkommenen Beständen, doch früher oder später ein stärkerer Schluß und Zuwachs erwarten.

9) Bei demjenigen Oberholz in Hoch- und Mittelwaldungen, welches aus wirthschaftlichen Rücksichten in der ersten Periode zum Hieb gebracht werden muß, hat man noch einige Prozente Zuwachs auf mehrere Jahre, wo dann voraussichtlich der Hieb statt findet, zum Holzvorrath geschlagen.

10) Die jetzt noch unbestockten Flächen, in sofern ihre Kultur in der nächsten Zeit in Ausführung gebracht wird, hat man ohne Weiteres mit ihrem muthmaßlichen künftigen Ertrage in Rechnung gezogen, gewöhnlich nach Abzug von 5 Jahren, indem in der jetzigen Zeit in das Gelingen der Kulturen bei gehöriger Sorgfalt und richtiger Behandlung so wenig und vielleicht noch weniger Zweifel gesetzt werden darf, als in die regelmäßige Wiederbstockung der Schläge auf natürlichem Wege \*).

---

Holzvorrath von dem zur Zeit der Hanbarkeit wirklich erfolgenden Ertrag abziehe und diese Summe mit der Zahl der Jahre, welche von jetzt an bis zur Hanbarkeit verfließen, dividire. Da der normale Zuwachs durch Division des Hanbarkeitsertrags eines normalen Bestandes mit der Umtriebszeit gefunden wird, so könnte bei jungen Beständen, in welchen der Holzmassenvorrath verhältnißmäßig geringer ist als später, der Fall eintreten, daß der zeitliche Zuwachs sich höher darstellen würde, als der normale, namentlich wenn der Grad der Vollkommenheit von dem normalen Zustand nicht sehr abweicht.

\*) Die alte württembergische Dienstinstruktion vom Jahr 1818, welche in ihrem technischen Anhang einige allgemeine Vorschriften über die Abschätzung der Staatswaldungen und ein Taxationsbeispiel gibt, läßt die oben Flächen außer Rechnung und es war diese Vorsicht in

11) Zu Beurtheilung des Vollkommenheitsgrades der Bestandesabtheilungen hat man 10 Unterschiede gemacht, in der Art, daß der normale Zustand = 1 angenommen wird und daß sofort die mehr oder weniger vollkommenen Waldungen je um  $\frac{1}{10}$  absteigen und mit 0,9, 0,8, 0,7 u. s. w. bezeichnet wurden.

12) Mit der Dezimalzahl, welche den Vollkommenheitsgrad ausdrückt, wurde der — der Bonitätsklasse entsprechende normale Zuwachs multiplicirt und so der zeitliche oder wirkliche durchschnittliche Zuwachs gefunden.

13) Alle diese Notizen gehen bei jeder einzelnen Bestandesabtheilung aus den einzelnen Rubriken der Waldbeschreibung \*) hervor.

14) Gewöhnlich wird bei Abschätzungen angenommen, daß zur Zeit der Verjüngung unvollkommener Waldungen die Normalität, d. h. ein ganz vollkommener und regelmässiger Zustand, hergestellt werde und hienach wird auch nicht selten der künftige höhere, d. h. normale Ertrag bei der Ausmittlung der jährlichen Nutzungsgroße jetzt schon in Rechnung genommen \*\*). Ich kann mich aber

---

damaliger Zeit, wo einzelne Plätze viele Jahre hintereinander fast jährlich kultivirt und für manche Tagelöhner zur ständigen Erwerbsquelle wurden, allerdings mehr gerechtfertigt.

\*) Daß hiefür eine tabellarische Form gewählt wurde, wird kaum einer Rechtfertigung bedürfen, denn dadurch wird das Geschäft erleichtert und die Uebersicht klar und deutlich. Ich gebe übrigens zu, daß die von mir gewählte Form vielleicht noch einiger Vereinfachungen und Verbesserungen fähig ist und würde deshalb etwaige Bemerkungen mit Dank annehmen.

\*\*) Dieses ist auch in Baden der Fall, wo zugleich, um die Abweichung des jetzigen Zustandes vom normalen beurtheilen zu können, der normale Ertrag sämmtlicher Bestandesklassen berechnet und im allgemeinen Wirtschaftsplan oben angelegt wird. Bei den von mir ausgeführten

Damit nicht ganz befreunden, weil ich die Ueberzeugung habe, daß die Hoffnung auf einen künftigen, durchaus vollkommenen Zustand unserer Waldungen in das Gebiet der Ideale und in das Reich der frommen Wünsche gehört und daß wir durch solche kühne Voraussetzungen nur den jetzigen jährlichen Etat auf eine gefährliche Weise steigern. Ich zweifle zwar, wie gewiß alle meine Fachgenossen, keinen Augenblick, daß wir seiner Zeit durchschnittlich mehr schöne und gut behandelte Waldungen aufzuweisen haben werden, als jetzt, allein wenn wir auch alle nachtheiligen Eingriffe, die durch menschliche Handlungen möglich sind, abwehren und wenn wir unsere Kulturen und Schläge noch so hübsch heranziehen, so ist doch während des langen Zeitraums von einem Abtrieb zum andern jeder Wald einer Menge natürlicher Gefahren ausgesetzt, deren schädliche Folgen wir nicht immer zu vermeiden vermögen, davon abgesehen, daß auch während dieser langen Periode die Personen und ihre Ansichten und die Verhältnisse der Zeit so oft wechseln. Daher habe ich bei Einschätzung der Stadtwaldungen in Beziehung auf den Hochwaldbetrieb auch für spätere Zeiten in der Regel nur einen Vollkommenheitsgrad von 0,8 in Rechnung gebracht; bei den Nieder- und Mittelwaldungen dagegen

---

Gründen halte ich wenigstens in dem vorliegenden Falle dieses Verfahren für entbehrlich, weil es uns nur ein Ideal liefert, das sich nie ganz realisiren wird. Wer sich übrigens dafür interessiert, den möglichst höchsten jährlichen Ertrag eines Wirthschaftsbezirks zu wissen, darf nur aus der Waldbeschreibung die Morgenzahl jeder Abtheilung mit dem angegebenen normalen Zuwachs multipliciren und die einzelnen Glieder addiren, wie ich es beispielsweise am Schlusse der „Uebersicht von den Betriebs- und Bonitätsklassen“ gethan habe.

habe ich ohne Bedenken einen normalen Zustand in Aussicht gestellt, gerechtfertigt durch die Leichtigkeit und Sicherheit des Nachwuchses, durch den größeren Schutz gegen natürliche Ereignisse und durch die kürzere Umtriebszeit.

15) Der Holzvorrath und der Zuwachs sind in der Waldbeschreibung in Kubikfußten ausgedrückt, es ist jedoch überall auch das Sortimenten-Verhältniß nach Klaltern und Wellen angegeben, obgleich ich darauf keinen großen Werth lege, weil mit Ausnahme des starken Eichenholzes das meiste Holzzeugniß zum Brennen verwendet wird, und hiefür 100 Reifachbüscheln ziemlich genau eben so viel bewirken, als eine Klastern, während für beide je 100 Cubikfüße angenommen worden sind; überdies hält es schwer, wie alle Erfahrungen bestätigen, das Sortimenten-Verhältniß, wenigstens für spätere Zeiten, wenn auch nur nach Klaltern und Wellen unterschieden, jetzt schon richtig zu schätzen<sup>\*)</sup>.

16) Da der Ausdruck in Cubikfüßen, auf die ganze Morgenzahl einer jeden Bestandesabtheilung berechnet,

---

<sup>\*)</sup> In Hessen gebraucht man für den Gesammttertrag an verschiedenen Holzsortimenten den Ausdruck „summarische Klastern“. In den württembergischen Taxationstabellen sind Klaltern und Wellen unterschieden, was aber nur dazu dient, das Geschäft wegen der großen Anzahl von Wellen (Reifachbüscheln) recht weitläufig zu machen und die Berechnung und Gleichstellung der Perioden zu erschweren. Nirgends liegt bei uns in Beziehung auf das Brennholz ein Bedürfniß vor, jene Unterscheidung auf 100 und noch mehr Jahre hinaus durchzuführen und zu berechnen, während schon von vornherein jeder Taxator die Ueberzeugung in sich trägt, daß ein strenges Festhalten an der geschätzten Reifachzahl rein unmöglich ist; daß für die jeweilige Befriedigung der Bau- und Nutzholzbedürfnisse möglichst gesorgt werde, liegt bereits in der Aufgabe jeder guten wirthschaftlichen Einrichtung.

sehr große Zahlen veranlaßt und somit die Berechnungen und Uebersichten ungemein erschwert haben würden, so hat man in der Zusammenstellung und Berechnung des sämmtlichen Vorraths und der Erträge die Angabe nur in Klustern gemacht, zu welchem Zweck die Zahl der Cubikfuß mit 100 dividirt wurde. Bei dem Entwurf der Fällungspläne hält es dann nicht schwer, nach dem Alter und der übrigen Beschaffenheit der zum Hieb beantragten Distrikte zwischen Klustern und Wellen näher zu unterscheiden.

17) Bei der Berechnung des Vorraths und Ertrags auf die ganze Morgenzahl, nach Maßgabe des Vorraths und Ertrags auf einem württembergischen Morgen, hat man, um sich von allen Kleinigkeiten entfernt zu halten und um die Berechnungen zu erleichtern, die Bruchtheile außer Acht gelassen und eben so wenig wurde für die gewöhnlichen Holzabfuhrwege ein Abzug gemacht. Nur die größeren holzleeren Stellen und Straßen sind ausgeschieden.

#### Wirthschaftseinrichtung.

Man hat hiebei die sogenannte, in allen deutschen Ländern übliche Fachwerksmethode gewählt, indem ein Einrichtungszeitraum von 100 Jahren angenommen und dieser in kleinere Zeitabschnitte, Perioden oder Fachwerke eingetheilt wurde, unter folgenden näheren Bestimmungen.

1) Der Zeitraum von 100 Jahren, auf welchen sämmtliche Erträge berechnet worden sind, rechtfertigt sich dadurch, daß die höchste in den Stadtwaldungen angenommene Umtriebszeit auch 100 Jahre beträgt und daß folglich die Nutzungen in einer Bestandesabtheilung wenigstens einmal in Aufrechnung kommen \*).

---

\*) In Baden übersteigt der Einrichtungszeitraum die höchste Umtriebszeit eines Forstbezirks um 10 Jahre, damit die

2) Diese 100 Jahre, welche von 1839 bis 1939 laufen, sind in folgende Perioden oder Zeitabschnitte eingetheilt worden:

in der nächsten Zeit auszuführenden Kulturen mit ihrem einstigen Ertrag noch in Rechnung genommen werden können. Da die in den Stadtwaldungen vorzunehmenden Verbesserungen meist in Forchens- und Lerchensaaten bestehen, die seiner Zeit nur auf einen 60jährigen Umtrieb gesetzt werden, so fällt jene Rücksicht hier weg. Daß übrigens das Resultat bei der einen oder andern Berechnungszeit nicht wesentlich verschieden ist, mag folgendes Beispiel beweisen:

Wenn die Erträge auf 110 Jahre berechnet worden wären, statt auf 100 Jahre, so würden auf die weiteren 10 Jahre, außer den laufenden Durchforstungen, noch folgende Haupterträge angefallen seyn:

Abtheilung.	Klaffern.
8 mit . . . . .	56
11 „ . . . . .	1035
14 „ . . . . .	1073
15 „ . . . . .	180
20 a. „ . . . . .	192
24 „ . . . . .	48
30 „ . . . . .	1023
32 „ . . . . .	60
36 „ . . . . .	228
39 a. „ . . . . .	190
40 „ . . . . .	624
40 b. „ . . . . .	1591
41 „ . . . . .	210
44 „ . . . . .	1215
46 „ . . . . .	1180
47 „ . . . . .	377
57 „ . . . . .	592

9854

während es auf eine 10jährige Periode des 100jährigen Turnus trifft . . . . . 12,126 Klstr.,  
mithin hätte der Zeitraum von 100 bis  
110 Jahren zu wenig an Holz . . . . . 2,272 „

I. Periode mit 10 Jahren von 1839 bis 1849 \*).

II. „ „ 10 „ „ 1849 „ 1859.

III. „ „ 20 „ „ 1859 „ 1879.

IV. „ „ 20 „ „ 1879 „ 1899.

V. „ „ 20 „ „ 1899 „ 1919.

VI. „ „ 20 „ „ 1919 „ 1939.

3) Die Erträge jeder einzelnen Bestandesabtheilung, wie sie nach wirthschaftlichen Rücksichten erfolgen, sind nach Haupt- und Zwischennutzungen jedesmal in den betreffenden Zeitabschnitt eingetragen worden\*\*) und es kommen also bei einem geringeren als 100jährigen Umtrieb eines Bestandes zwei oder mehrere Nutzungen desselben in Aufrechnung, so z. B. bei Nieder- und Mittelwaldungen mehrfache Haupterträge, und bei Hochwaldungen wenigstens ein Hauptertrag und mehrere Durchforstungen vom jetzigen und künftigen Bestand.

4) Da der Zuwachs nur von jetzt an bis zum Eintritt des Hiebsalters berechnet und mit Einschluß des Holzvorraths als die Größe der Haupt- und Zwischen-

welche ohne Anstand durch die in diese Periode fallenden laufenden Durchforstungen gedeckt werden könnten.

In Württemberg sollen vorschriftsmäßig der Umtriebszeit gleichfalls 10 Jahre zugelegt werden, weil zur Verjüngung der Hochwaldungen ungefähr 10 Jahre erforderlich seyen; dieser künstlichen Erhöhung des Turnus könnte einfach durch die Erhöhung der Umtriebszeit um 10 Jahre vorgebeugt, der Anhub der Bestände aber um so viel früher eingeleitet werden.

\*) In Baden umfaßt die erste Periode auch 20 Jahre, ist aber wieder in zwei 10jährige Abtheilungen gebracht; ich halte obige Annahmen und Eintheilungen für einfacher.

\*\*) Es wird dadurch ein besonderer allgemeiner Nutzungs- oder Wirthschaftsplan für die Nieder- und Mittelwaldungen erspart, die Uebersicht des Ganzen erleichtert und in eine Form gegossen.



Nutzungen ausgeworfen wurde<sup>\*)</sup>, so kommen die etwa weiter eintretenden Durchforstungen in den folgenden Perioden ganz einfach in Aufrechnung.

5) Für die Zusammenstellung der innerhalb 100 Jahren erfolgenden Erträge sowohl, als für die Uebersicht der Bestandesklassen etc., wurde die möglichst einfache Form gewählt<sup>\*\*)</sup>.

\*) Den Beisatz des Zuwachses im allgemeinen Nutzungs- oder Wirtschaftsplan in jeder Periode, wie es in der badischen Vorschrift geschieht, halte ich für überflüssig, weil

a. der Zuwachs schon aus der Waldbeschreibung hervorgeht;

b. derselbe im allgemeinen Nutzungsplan doch nicht zur Controle dienen kann, da nach dem Eintritt des Hauptertrags, bei welchem der Zuwachs in einer Summe ausgeworfen wird, oft noch Durchforstungen vorkommen;

c. die Controle richtiger durch die Rubrike „Ertrag pr. Morgen“, multiplicirt mit der ganzen Morgenzahl, hergestellt werden kann.

\*\*) Diese Tabelle vertritt den sog. allgemeinen Nutzungsplan, oder, wie er in Baden genannt wird, den allgemeinen Wirtschaftsplan. Die Benennung „Zusammenstellung der Holzträge“ innerhalb eines gegebenen Zeitraums halte ich für richtiger, weil dem Begriff „eines allgemeinen Nutzungsplans“, und noch mehr dem eines allgemeinen Wirtschaftsplans“ eigentlich nur durch den Inhalt der Waldbeschreibung entsprochen wird, wo die Gründe für den wirtschaftlichen Betrieb und die davon abhängenden Erträge niedergelegt sind.

Die in der würtemb. Dienstinstruktion vorgeschriebenen Ordnungs- und Taxationsregister für jede einzelne Bestandesklasse sind ganz überflüssig und nur zur Erschwerung der schriftlichen Taxationsarbeiten geeignet; sie können nicht einmal zur Vergleichung der Richtigkeit der Einträge im allgemeinen Nutzungsplan dienen, weil sie oft eine ganz andere Periodeneintheilung haben. Die Uebersicht der Erträge jeder einzelnen Bestandesklasse hat durchaus keinen erheblichen Werth und ihre Mitwirkung

6) Die Summe des Holzvorraths in sämtlichen Stadtwaldungen geht gleichfalls aus dieser Zusammenstellung nach summarischen Klästern hervor\*) wobei also, wie schon früher bemerkt wurde, 100 Wellen gleich einer Klafter Holz angenommen sind.

7) Wenn künftig von einer größeren Bestandesabtheilung in einem Jahr nur ein gewisser Theil zum Hieb kommt, so ist dieser zur Controle der Schätzung zu vermaßen.

8) Jährlich sind die Hiebsflächen in den Karten nachzutragen, so wie die wirthschaftlichen Operationen und die wirklichen Erträge in der Waldbeschreibung bei den betreffenden Bestandesabtheilungen, um stets die nöthigen Vergleichen zwischen der Schätzung und dem wirklichen Ertrag anstellen zu können und um eine

---

zum Ganzen geht deutlicher aus der Zusammenstellung sämtlicher Erträge eines Wirthschaftsbezirks innerhalb des Einrichtungszeitraums hervor. Nicht weniger kann der periodische Nutzungsplan erspart werden, da Hiebsart und Ertrag der betreffenden Bestände in der ersten Periode ganz deutlich aus der allgemeinen Zusammenstellung entnommen werden können.

Die bei dem würtemb. Taxationsverfahren ferner vorgezeichneten Waldregister und Klassifikationsregister habe ich gleichfalls in eine Uebersicht nach Betriebs- und Bonitätsklassen vereinigt.

\*) Ueber den Werth der Kenntniß des Holzvorraths und seiner periodischen Revision habe ich mich schon früher ausgesprochen. Die badische Instruction theilt in einer besondern Uebersicht den Holzvorrath auch nach Altersklassen mit, was ich aber für entbehrlich halte. Dagegen ist die Angabe der Morgenzahl in dem allgemeinen Wirthschaftsplan und der Vorrath und Ertrag pr. Morgen zu Erleichterung der Uebersicht und Vergleichung wünschenswerth und ich habe daher bei der Tabelle, welche die Zusammenstellung der Erträge enthält, darauf Bedacht genommen.

fortlaufende Geschichte der Waldungen zu begründen. Es ist für diese Zwecke überall der nöthige Raum zu lassen \*).

9) Nach Ablauf von 10 Jahren ist eine Revision des ganzen Geschäfts vorzunehmen.

10) Da jeder Periode bestimmte Flächen und Hiebsarten zugewiesen sind, so sind auch die für die erste Periode bestimmten Flächengrößen einzuhalten, der Ertrag mag in den einzelnen Fällen etwas größer oder geringer ausfallen, denn etwaige Fehler in der Materialabschätzung würden sich in der Regel auf gleiche Weise durch alle Perioden hindurchziehen und folglich die nachhaltige Nutzunggröße nicht wesentlich verändern \*\*).

\*) Durch diese Einrichtung wird ein eigenes Wirthschafts-Controlebuch, wie es z. B. in Baden angelegt ist, entbehrlich. Nur wird es nöthig seyn, daß diese Nachträge durch die Oberbeamten von Zeit zu Zeit revidirt werden.

\*\*) Die Bestimmung in den würtemb. Dienstvorschriften, daß in Hochwaldungen nicht bloß nach der Fläche, sondern wegen der Nachhiebe und Durchforstungen hauptsächlich nach der Klastierzahl zu nutzen und letztere bei den jährlichen Holzsäfkungen unfehlbar einzuhalten seye, so wie der Umstand, daß hienach keine eigentliche Flächenkontrolle begründet ist, hat nach meinen vielseitigen Beobachtungen den großen wirthschaftlichen Nachtheil im Gefolge, daß das Forstpersonal die in der Taxation begangenen Fehler viel lieber durch zu schwache oder zu starke Schlagstellungen, Nachhiebe und Durchforstungen verdeckt, als daß es sich strafen läßt. Zum Glück ist der Fall fast allgemein, daß die Schätzungen zu nieder sind und daß also wenigstens die Zukunft nicht bedroht ist. Jene wirthschaftlichen, auf Kosten des Nachwuchses oder des Zuwachses begangenen Mißgriffe werden aber nicht so leicht entdeckt, wie man vielleicht für den ersten Augenblick glauben sollte, denn unsere 4jährigen Forstvisitationen erkennen das bei Weitem nicht, was die von einem concentrirten Forstkollegium ausgehenden, viel häufigeren und oft unerwarteten

# Gleichstellung der periodischen Erträge.

Nach der Zusammenstellung der in den nächsten 100 Jahren erfolgenden Materialerträge haben

	zu viel Klafter.	zu wenig Klafter.
die I. Periode	724	
„ II. „		589
„ III. „		6456
„ IV. „		2416
„ V. „	7486	
„ VI. „	1253	
	9463	9461

Der Ueberschuß in der ersten Periode wird im „neuen Wald, Abthl. 67 auf 38 Morgen“ mit 724 Klaftern in die zweite Periode verschoben, was nach der Waldbeschreibung in wirthschaftlicher Beziehung vollkommen gerechtfertigt ist, und wodurch auch die zweite Periode mit der ersten mehr in das Gleichgewicht tritt.

Auf die Gleichstellung der entfernteren Perioden lege ich nie einen großen Werth, weil nach 10 Jahren die Taxationsarbeiten revidirt und hiebei am zweckmäßigsten die etwaigen Differenzen der nächsten periodischen Erträge wieder ausgeglichen werden können. Da jedoch in dem vorliegenden Falle der große Unterschied des Materialanfalls in der dritten, vierten und fünften Periode wegen

Amtsreisen leisten, wie z. B. in Hessen und Baden. Eine Finanzministerial-Versägung, hervorgegangen aus der unterm 7. Juni 1830 auf kurze Zeit zusammengetretenen Forstkommision, setzt fest, daß nur dann, wenn man nach 5 Jahren die Ueberzeugung gewonnen habe, daß in der Schägung über  $\frac{1}{4}$  gefehlt seye, vor Ablauf der Periode zu einer neuen Taxation geschritten werden solle, wodurch aber den etwaigen in der Abschägung begangenen Fehlern ein viel zu großer Spielraum gelassen ist.

nachhaltiger Befriedigung der Bedürfnisse leicht Besorgnisse erregen könnte, so will ich diese durch folgende wenige Bemerkungen entfernen und darthun, daß jetzt schon eine Gleichstellung mittelst einzelner Verschiebungen möglich wäre, wenn es je nöthig erscheinen würde.

Die sechste Periode, welche 1253 Acker zu viel hat, kann die Abtheilungen 22 a, 37 und 61 ganz oder theilweise an die fünfte Periode abtreten, denn der Hieb würde nach dem durchschnittlich angenommenen Alter ohnedieß auf die Grenze zwischen der fünften und sechsten Periode fallen.

In der fünften Periode, welche bereits 7486 Acker zu viel enthält, würde durch diese Verschiebung der Ueberschuß bis auf 8739 Acker anwachsen und sie könnte daher an die vierte Periode abgeben:

Die Ziegelklinge, Abth. 21 mit 80 Morg., in welcher das Alter zwischen 30 und 45 Jahren wechselt, daher man ein durchschnittliches Alter von 37 Jahren angenommen hatte, ohne allen wirtschaftlichen Nachtheil mit

4240 Acker.

Abthl. 21 a mit 36 Morg. daselbst, welche jetzt kahl abgetrieben und mit Forchen angesäet werden, die sofort am Schlusse der vierten Periode wieder zum Hieb gebracht werden können, mit . . . . .

1512 „

Im Frauenkopf und Kannstädter Wald, Abth. 53 und 54 fällt ein Hieb von 92 Morg. Mittelwald auf die Grenze zwischen der vierten und fünften Periode mit . . . . .

920 „

Der Bürgerwald, Abthl. 27 mit 77 Morg. hat ein sehr verschiedenes Alter, das durchschnittlich auf 35 Jahre angenommen ist.

Wegen dieser Ungleichheit kann der Bestand ohne den mindesten Nachtheil um einige Jahre früher abgetrieben werden, mit . . . 2079 Rlstr.

8851 „

Ueberdies würden sich noch die kleinen Abtheilungen 22, 30 und 40<sup>d</sup> zur Verschiebung eignen.

Die vierte Periode würde somit, nach Abzug ihres vorherigen Mangels von 2416 Rlstr. in runder Zahl zu viel erhalten 6400 Rlstr. und deshalb an die dritte Periode abgeben:

Mehgerhau, Abthl. 33 mit 54 Morg., dessen Alter wechselt und der deshalb ohne Anstand um einige Jahre vorgeführt werden kann, mit . . . . . 1960 Rlstr.

„ Burgerwald, Abthl. 30 auf 33 Morg.

beßgleichen . . . . . 1023 „

Zwickenberg, Abthl. 1 auf 9 Morg.

beßgleichen . . . . . 153 „

Zwickenberg, Abthl. 3 mit 62 Morg.

beßgleichen, und da der Hieb ohnedies auf die Grenze beider Perioden fällt . . . . . 1054 „

Heidenklinge, Abthl. 15 mit 6 Morg.

beßgleichen . . . . . 180 „

Landschreiber, Abthl. 57 mit 37 Morg.

beßgleichen . . . . . 592 „

Gallenklinge, Abthl. 40 mit 13 Morg.

beßgleichen . . . . . 624 „

Gallenklinge Abthl. 41 mit 5 Morg.

beßgleichen . . . . . 210 „

Kräher, Abthl. 47, 47 a. mit 13 M.

beßgleichen . . . . . 377 „

Birkenkopf, Abthl. 36 a. mit 7 Morg.

beßgleichen . . . . . 266 „

6439 „

Die Aenderungen, welche sich durch diese Verschiebungen in der Berechnung des Zuwachses ergeben würden, sind zu unbedeutend, als daß sie auf die jetzige, durchschnittlich jährliche Nutzungsgröße irgend einen erheblichen Einfluß äußern könnten.

---

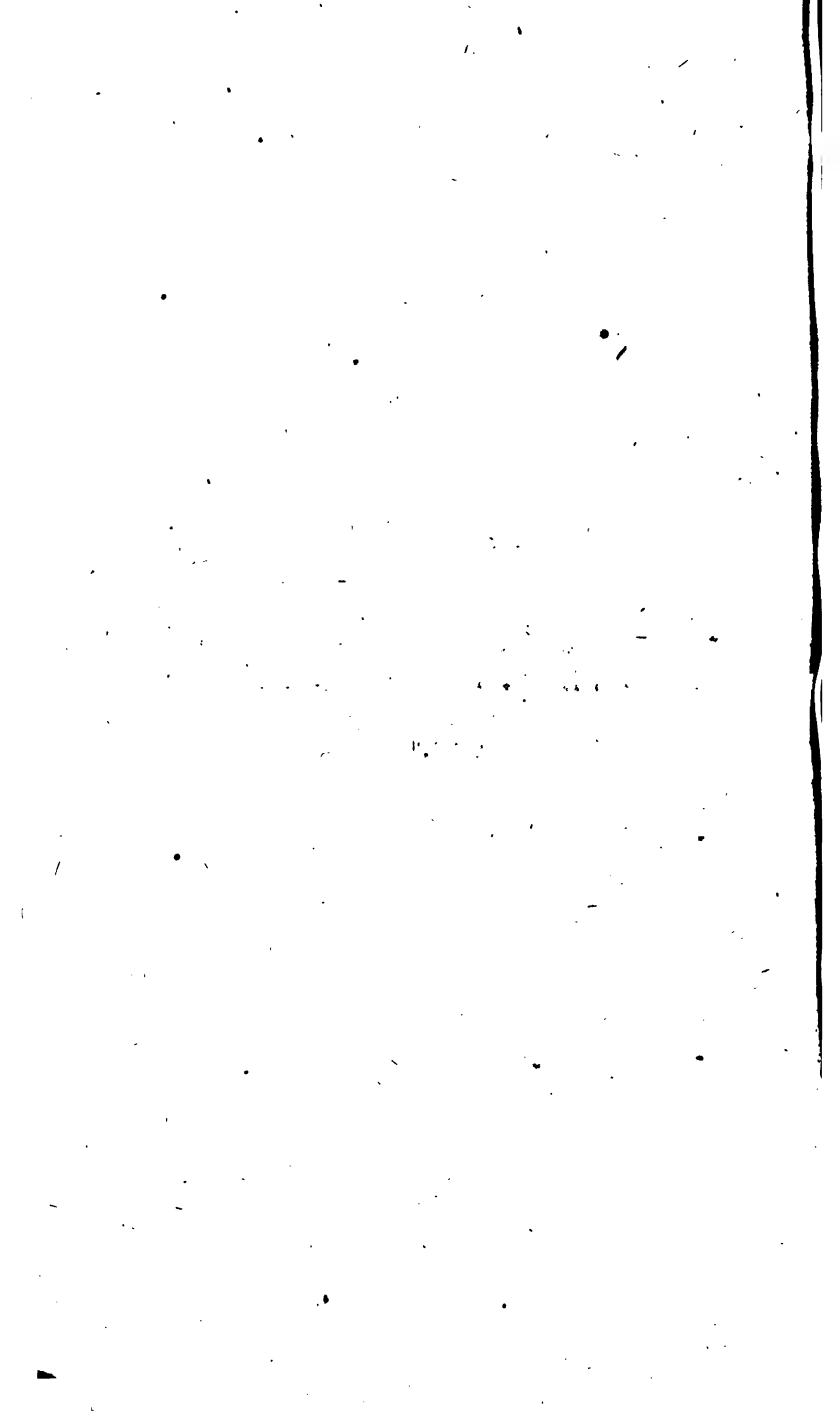
**Spezielle Beschreibung**

der

**Stadtwaldungen von Stuttgart,**

**1839.**





Ertrag pr.  
Morgen.

Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.

Nach Cubit- füßen.	Sorti- ments- Verhält- niß.	
	Kist- r.	Rei- sach.

300	2	100
300	2	100
840	5	340
1680	10	680
3120		
100		100
200	1	100
200		200
200	1	100
400	3	100
2875	20	875
3675		
400	2	200
400	3	100

Der Zuwachs berechnet sich folgendermaßen:  
Nach der Erfahrungstafel sind in der 5. Bonitäts-  
klasse 40 E.' jährlicher Zuwachs anzunehmen, thut da-  
her bei einem Vollkommenheitsgrad von  $0,7 = 28$  E.'  
und auf die nächsten 20 Jahre = 560 E.'

Von 60 bis 80 Jahren  $40 \times 0,8 = 32$  E. thut  
auf 20 Jahre 640.

Der Ertrag wäre nun:

Holzvorrath . . . . .	1600 E.'
Zuwachs in den nächsten 20 Jahren . . .	560 "
in den weiteren 20 Jahren . . . . .	640 "
Zuwachs an 400 E.' Oberholz à 2% thut	
auf 40 Jahre $8 \times 40$ . . . . .	320 "
	<u>3120 E.'</u>

Die alten Eichen mit 500 E.' werden als ein Vor-  
rath aus früherer Zeit betrachtet, und es wird für sie  
1% Zuwachs in Rechnung genommen, also auf 50  
Jahre = 250 E.'

Die Hälfte von ihnen bleibt für den zweiten Um-  
trieb stehen und es berechnet sich also der Ertrag fol-  
gendermaßen:

Eichenvorrath . . . . .	500 E.'
Zuwachs auf 50 Jahre . . . . .	250 "
wovon die Hälfte beim nächsten Umtrieb gehauen wird,	
mit . . . . .	<u>375 E.'</u>

Für die weitere Hälfte der Eichen ist auf die zweite  
Umtriebszeit der Zuwachs auf 60 Jahre zu rechnen,  
von 375 E.' à 1% mit 225 E.'

Der Hieb fällt aber auf die Gränze des nächsten  
Einrichtungs-Zeitraums.

Holzvorrath des Unterholzes . . . . .	500 E.'
Zuwachs auf 50 Jahre à 56 E.' . . . .	<u>2800 "</u>
	<u>3675 E.'</u>

300	1	200
300	2	100
300	2	100
3180	24	780
4080		
300	1	200
300	2	100

Die jungen Forchen können als Holzvorrath noch  
nicht angeschlagen werden.

Der Ertrag berechnet sich folgendermaßen:

10 Jahre lang à 48 E.' = . . . . .	480 E.'
50 " " à 64 " = . . . . .	3200 "
Eichenholzvorrath . . . . . 250 E.'	
Zuwachs 1% auf 60 Jahre 150 E.' }	400 "
	<u>4080 E.'</u>

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
Hau- täge.	Sorte- ments- Verhält- niß.		
	Alte.	Nei- sch.	
104 50	1	50	Der Zuwachs ist auf folgende Art zu rechnen:
200	1	100	Normaler Zuwachs = 50 C., thut bis zu 45 Jah-
200	1	100	ren mit dem Vollkommenheitsgrad von 0,7 = 35
100	2	100	C. und auf 20 Jahre. . . . . 700 C.
100	3	100	Für die weiteren 55 Jahre 50. 0,8 = 40. 55
157	25	887	Holzvorrath des Unterholzes . . . . . 800 "
337			Zuwachsberechnung für das Ober-
100	2	200	holz:
			Vorrath . . . . . 600 "
			davon werden sogleich gehauen 150 C.
			Rest 450 C.
			Zuwachs 1% auf 75 Jahre . . . . . 337 "
			4637 C.
6 50	1	50	Berechnung des Zuwachses an Oberholz.
00		100	Vorrath . . . . . 400 C.
00	1	200	davon werden sogleich gehauen 150 C.
00	2	100	Rest 250 C.
08	18	708	Zuwachs 1% auf 53 Jahre . . . . . 132 "
158			Uebrigter Bestand:
00	2	200	60 C. $\times$ 0,7 = 42
00	3	100	thut auf 53 Jahre. . . . . 2226 "
			Holzvorrath des Unterholzes . . . . . 600 "
			3358 C.
100		200	Oberholzvorrath . . . . . 250 C.
00	2	100	Zuwachs à 1% auf 38 Jahre 95 . . . . . 345 C.
00	3	100	Vorrath des Unterholzes . . . . . 1000 "
77	20	877	Zuwachs desselben 38 $\times$ 64 . . . . . 2432 "
77			3777 C.
00	1	200	Ertrag des folgenden Umtriebs 60 $\times$ 80
00	3	100	4800 C.
00	2	100	
00	30	800	
00			
27	3	1227	Oberholzvorrath . . . . . 300 C.
00		1200	thut à 1% Zuwachs auf 9 Jahre . . . . . 27 "
00		1200	327 C.
00		1200	
00		1200	
00		1200	
00		1200	
00		1200	

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
Nach Cubit- füßen.	Sorti- ments- Verhält- niß.		
	Klfr.	Rei- fach.	
200		200	Zuwachs $60 \times 64 =$ . . . . . 3840 C.'
300	2	100	
300	2	100	
3040	24	600	
3840			
200		200	
500	3	200	
200	1	100	Oberholzvorrath = . . . . . 250 C.'
300	2	100	Zuwachs $1\frac{1}{2}$ auf 70 Jahre = 175 C.' . . . . 425 C.'
400	3	100	Holzvorrath des Unterholzes . . . . . 1000 "
500	3	200	Zuwachs $32 \times 70$ . . . . . 2240 "
2265	17	565	<u>3865 C.'</u>
3665			
300	1	200	
300	2	100	Holzvorrath . . . . . 4300 C.'
4180	38	680	Zuwachs auf 10 Jahre à 48 C.' . . . . 480 "
4780			<u>4780 C.'</u>
300	1	200	
300	2	100	
500	3	200	
500	3	200	
200		200	Oberholzvorrath = . . . . . 125 C.'
200	1	100	Zuwachs à $1\frac{1}{2}$ 1,25. 46 = 57 " . . . . . 182 C.'
300	2	100	Holzvorrath des Unterholzes . . . . . 500 "
2926	22	726	Zuwachs auf 46 Jahre à 64 C.' . . . . 2944 "
3626			<u>3626 C.'</u>
200		200	
600	2	400	
200		200	Ertrag: $60 \times 64 =$ . . . . . 3840 C.'
300	2	100	
400	3	100	
2940	24	540	
3840			
200		200	
400	2	200	
400	3	100	
100		100	Zu berechnen nach Abzug von 5 Jahren, mit einem Vollkommenheitsgrad von 0,8, da die Herstellung der Normalität doch nur frommer Wunsch bleiben wird.
200	1	100	
300	2	100	
3240	25	740	$60 \times 64 =$ . . . . . 3840 C.'
3840			
300	2	100	

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
Füßen.	Sortiments-Verhältniß.		
	Riffr.	Reisach.	
50	8	250	Ist zum fahlen Abtrieb und zur Ansaat mit For-
00		100	den und Lerchen bestimmt.
00	1	100	Zum Oberholz das in der I. Periode gehauen wird,
00	2	100	ist noch ein 5jähriger Zuwachs mit 1% zu addiren.
40	25	740	Oberholzvorrath . . . . . 1000 C.'
40			Zuwachs auf 5 Jahre à 1% . . . . . 50 "
00	2	100	1050 C.'
Der neue Bestand wird geben:			
60 × 64 = . . . . .			3840 C.'
werden könnte.			
00	3	300	Der künftige Ertrag des neu anzuziehenden Nadel-
00	1	100	holzwaldes mag seyn:
00	2	100	80 × 0,8 = 64 thut auf 60 Jahre 3840 C.'
40	25	800	
40			
00	2	200	
40	12	640	Der gegenwärtige Holzvorrath . . . . . 1000 C.'
00		100	Zuwachs, da der Bestand in der II. Periode,
00	2	100	oder nach Verfluß von etwa 15 Jahren,
40	29	540	zum Hieb kommt, 56 × 15 . . . . . 840 "
40			1840 C.'
00	2	200	Künftig 80 × 0,8 = 64 thut auf 60
Jahre . . . . .			3840 C.'
57	1	57	an Birken.
00		100	Der Zuwachs vom Oberholz beträgt auf 5 Jahre à
00	1	100	1½%, 1,5 . . . . . 7 C.'
00	2	100	Hiezu Vorrath . . . . . 150 " . . . 157 C.,
40	27	540	Der übrige Bestand auf 60 Jahre, 60 × 64 = 3840 C.,
40			
00	1	200	
00	2	100	
00		200	Zuwachs an Oberholz à 1% auf 63 Jahre,
00	2	100	9. 63 = 567 C.'
00	2	100	Hiezu der Vorrath mit . . . . . 900 "
00	3	100	1467 C.'
27	40	1327	Holzvorrath des übrigen Bestandes . . . 1400 "
27			Zuwachs auf 20 Jahre à 54 C.' . . . 1080 "
00	1	200	Zuwachs auf 43 Jahre à 60 C.' . . . 2580 "
			6527 C.'

Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
Nach Cubit- füßen.	Sorti- ments- Verhält- niß.	Reis- fach.	
900	6	300	pr. Morgen 100 C. Forchen stehen zu lassen, für den jetzigen Holzbestand keinen Zuwachs mehr zu rechnen, bei der neuen Kultur aber 5 Jahre abzuziehen.
100		100	Bei der neuen Kultur als Vollkommenheitsgrad
200	1	100	0,8 thut $80 \times 60 =$ . . . . . 4800 C.,
300	2	100	
4200	35	700	
4800			
200	1	100	
540	4	140	Der Zuwachs ist noch auf 5 Jahre zu berechnen,
960	3	660	$5 \times 28 =$ . . . . . 140 C.
960	3	660	Hiezu der Vorrath mit . . . . . 800 "
960	3	660	940 "
			Hievon kommen in Abzug für den stehen-
			bleibenden Oberholzbestand . . . . . 400 "
			Rest 540 C.
300	2	100	Künftig $32 \times 30 =$ . . . . . 960 C.
2420	18	620	Holzvorrath . . . . . 1600 C.
2720			Zuwachs auf 20 Jahre $\times 56 =$ . . . . . 1120 "
200	1	100	2720 C.
300	2	100	Künftig $60 \times 64 =$ . . . . . 3840 C.
3340	27	640	
3840			
100		100	Zuwachs $60 \times 80 =$ . . . . . 4800 C.
200	1	100	
300	2	100	
4200	35	700	
4800			
200	1	100	
1200		1200	
1200		1200	
1200		1200	
2400		2400	
2400		2400	
1200		1200	
300	2	100	Oberholzvorrath . . . . . 400 C.
300	2	100	Zuwachs à $1\frac{1}{2}$ auf 30 Jahre . . . . . 120 "
520	20	520	520 C.
1120			Unterholz . . . . . 800 "
200	1	100	Zuwachs $30 \times 60 =$ . . . . . 1800 "
300	2	100	3120 C.
1300	34	900	Seiner Zeit $80 \times 60 =$ . . . . . 4800 C.
1800			

**Ertrag pr.  
Morgen.**

Stückzahl. Fußen.	Sorti- ments- Verhält- niß.	
	Klstr.	Rei- sach.

**Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.**

200	1	100	Holzvorrath . . . . .	1200	£.
300	2	100	Zuwachs auf 25 Jahre à 60 £. . . . .	1500	"
200	16	600		2700	£.
700			Künftig 60 × 80 = . . . . .	4800	"
200	1	100			
300	2	100			
300	34	900			
800					
100		100			
400	3	100	Der Nachhieb ist mit (pr. Morgen) 3 Klstern 100		
100		100	Wellen sehr dringend, und es wurde deshalb kein Zu-		
200	1	100	wachs berechnet.		
300	2	100	Holzvorrath nach Abzug des Nachhiebs . . . . .	1000	£.
300	2	100	Zuwachs auf 65 Jahre à 40 £. . . . .	2600	"
700	20	700		3600	£.
600					
200	1	100			
262	1	162	Oberholzvorrath = . . . . .	250	£.
100		100	Hiezu Zuwachs à 1½ auf 5 Jahre . . . . .	12	"
200	1	100		262	£.
300	1	200	welche in der ersten Periode ausgehauen werden.		
000	40	1000	Zuwachs 70 × 80 = . . . . .	5600	£.
600					
200		200			
200	1	100	(Wurde vor 5 Jahren durchforstet und lieferte ei-		
200	1	100	nen Ertrag von 10 Klstrn. Holz und 5200 Wellen,		
1300	36	700	thut pr. Morgen 1¼ Klstrn. 700 Wellen.)		
1700			Holzvorrath . . . . .	2200	£.
100		100	Zuwachs auf 25 Jahre à 100 £. . . . .	2500	"
200	1	100		4700	£.
1700	46	1100	Nachher 60 × 100 . . . . .	6000	£.
1000					
100		100			
100		100	Oberholzvorrath . . . . .	300	£.
200	1	100	Zuwachs à 1½ auf 45 Jahre . . . . .	135	"
300	2	100		435	£.
1115	25	615	Unterholzvorrath . . . . .	400	"
1715			Zuwachs auf 45 Jahre à 64 . . . . .	2880	"
200	1	100		3715	£.
300	2	100	Künftig 60 × 64 . . . . .	3840	£.

Perioden.	Ertrag pr. Morgen.			Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.
	Nach Cubit- füßen.	Sorti- ments- Verhält- niß.		
		Rstfr.	Reis- sack.	
II.	300	1	200	Zuwachs auf 60 Jahre à 64 E.' . . . . 3840 E.'
V.	300	2	100	Beim Eintrag in die Perioden sind 5 Jahre in
7.	3240	25	740	Abzug gebracht.
	3840			
I.	500	2	300	
I.	700	3	400	Da der jetzige Zustand eine Art von Stangenholz
II.	900	4	500	ist, auf Kosten des Unterholzes, so muß der Zuwachs
V.	900	4	500	für beide gemeinschaftlich gerechnet werden, und es wird
I.	900	4	500	deshalb bloß zum jetzigen Holzvorrath von 800 E.'
				der zeitliche Zuwachs auf 9 Jahre geschlagen
				thut 30. 0,6 = 18. 9 . . . . . 162 "
				962 E.'
				davon bleiben als Oberholz stehen bei der
				Schlagstellung . . . . . 262 "
				Rest I. Periode 700 E.'
II.	1200	4	800	
V.	1200	4	800	
7.	1200	4	800	
I.	200	1	100	Holzvorrath . . . . . 2500 E.'
II.	300	2	100	Zuwachs auf 43 Jahre à 35 . . . . . 1505 "
V.	3505	28	705	4005 "
	4005			
7.	200	1	100	
I.	300	2	100	
I.	300	2	100	Holzvorrath . . . . . 1600 E.'
I.	300	2	100	Zuwachs auf 25 Jahre à 80 E.' . . . . 2000 "
I.	3000	25	500	3600 "
	3600			Rünftig 60 × 80 = . . . . . 4800 E.'
V.	100		100	
7.	200	1	100	
I.	4500	36	900	
	4800			
I.	400	2	200	Oberholzvorrath = . . . . . 700 E.'
I.	100		100	wovon die Eichen (mit 300 E.) vorder-
I.	200	1	100	hand stehen bleiben.
V.	300	2	100	Unterholz . . . . . 200 "
7.	300	2	100	Zuwachs auf 84 Jahre à 40 E.' . . . . 3360 "
I.	2960	24	560	4260 E.'
	4260			



8 pr.  
gen.

Sorti-  
ments-  
Verhält-  
niß.

# Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.

Kürz-  
sach.

1	100	Holzvorraß . . . . .	1500	£.
1	100	Zuwachß 48 $\times$ 28 . . . . .	1344	"
0	444		<u>2844</u>	£.
		Künftig 64 $\times$ 60 = . . . . .	3840	£.

1 100  
1 100  
17 740

2	100	Zum bleibenden Holzvorraß von . . .	450	£.
3	400	wird der Zuwachß nach der Standort- und		
4	800	Bestandesgüte auf 17 Jahre berechnet, thut		
4	800	daher 40. 0,7 = 28. 17 = . . . . .	476	"
			<u>926</u>	£.
		Hievon blieben als Oberholz jedesmal stehen	226	"
		Rest-Ertrag	700	£.
		Künftig 30 $\times$ 40 = . . . . .	1200	£.

2	50	Holzvorraß . . . . .	2200	£.
2	100	Zuwachß auf 45 Jahre à 54 £. . . . .	2430	"
2	100		<u>4630</u>	£.
10	780			

100  
2 100

2	100	Holzvorraß . . . . .	1800	£.
18	660	Zuwachß auf 20 Jahre à 48 £. . . . .	960	"
			<u>2760</u>	£.
1	100	Künftig 60 $\times$ 64 = . . . . .	3840	£.
2	100			
17	640			

100

1	160	Holzvorraß = . . . . .	3600	£.
2	100	Zuwachß auf 20 Jahre à 40 £. . . . .	960	"
10	1000		<u>4560</u>	£.

1 200  
2 100  
3 100

sort.	Perioden.	Erttag pr. Morgen.			
		Nach Cubit- füßen.	Sorti- ments Verhält- niß,		
			Kist.	Reis fach.	
D.	I.	400	1	300	50
D.	II.	200	1	100	30
D.	III.	300	2	100	
D.	IV.	300	2	100	
S.	V.	3000	24	600	
		4200			
D.	VI.	200	1	100	
S.	I.	1000	2	800	
S.	III.	1000	2	800	70
S.	IV.	1000	2	800	80
S.	V.	1000	2	800	80
S.	VI.	1000	2	800	80
					9
D.	I.	100		100	
D.	II.	200	1	100	
D.	III.	300	2	100	
S.	IV.	4800	40	800	
		5400			
D.	V.	200	1	100	
D.	VI.	300	2	100	
N.	I.	735	6	135	
D.	II.	100		100	
D.	III.	200	1	100	
D.	IV.	300	2	100	
D.	V.	300	2	100	
und N.	VI.	3100	25	600	
		4000			
und N.	I.	4300	35	800	
D.	III.	100		100	
D.	IV.	200	1	100	
D.	V.	300	2	100	
D.	VI.	400	2	20	

**X. Kräher.**  
Am Schießha die

**B. Im R**  
**Gänswald und**  
Weist zusam  
**Gänswald.**  
Sauhälde.  
dto.  
dto.

**XII**  
**Frauentopf und**  
Frauentopf.  
Kanstatter

**XV. Falsche R**

Tag	Alter	Tag	Pr.
orgi		orgn.	
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

### Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.

Er mät. des Bey	1	Wort aus dem Mund ausg. wird.	Wort aus dem Mund ausg. wird.
Wort aus dem Mund ausg. wird.	Wort aus dem Mund ausg. wird.	Wort aus dem Mund ausg. wird.	Wort aus dem Mund ausg. wird.

[illegible]

Namen- rad.	Diebsart.
Zeit der Arbeit 0,8	D. D. D. S.  D. D.
Zeit des Abß	S. S. S. S.
beim ormal.	S. S. S. S.
Nachdem 0,8	D. D. S. und N.  D. D. S. und N.

Namen.

# **XVIII. Sonnenberg.**

## **XIX. Weistannenwäli Röhlen. (Auf der R**

R  
Zur weitem

## **XX. Welling. (Auf der**

18. Alte

rg  
G  
m. d.  
Bei  
X  
Jahre  
: noc

pr.  
n.

Bemerkungen über die Berechnung des Ertrags.

35

100  
100  
500

Holzvorraß . . . . . 1000 C.  
Zuwachß auf 25 Jahre à 56 C. . . . . 1400 "  
Rünftig 60 × 64 = . . . . . 3840 C.

100  
100  
640

35

200  
100  
600

Holzvorraß . . . . . 2000 C.  
Zuwachß auf 25 Jahre à 64 C. . . . . 1600 "  
Rünftig 60 × 64 . . . . . 3840 C.

100  
100  
640

15  
schm  
ich  
1000  
1000

800  
1000  
1000

Ein 5jähriger durchschnittlicher Zuwachß beträgt für  
die erste Periode an Unterholz  $\frac{100}{15}$  . . . 46 C.  
thut 5 . 46 = . . . . . 230 C.  
an Oberholz 900 à 2% 18 C. thut 5 . 18 = 90 "  
Zuwachß zusammen 320 C.  
dazu der Holzvorraß mit . . . . . 1600 "  
1920 C.  
davon bleibt als Oberholz stehen wegen des  
schönen Eichenvorraßß . . . . . 720 C.  
Rest-Ertrag 1200 "  
Rünftig 30 × 50 = . . . . . 1500 C.

340  
200  
100  
900

Holzvorraß . . . . . 2300 C.  
Zuwachß auf 20 Jahre à 90 C. . . . . 1800 "  
Rünftig 90 × 60 = . . . . . 5400 C.

100  
100  
200  
1000

Ziebsart.	Perioden.	Ent
		Nach Cubits füßen.
N.	I.	320
S.	II.	1000
D.	III.	100
es For-		
enbestan-		
des.		
D.	IV.	300
D.	V.	300
S.	V.	4100
		4800
D.	VI.	300
Rahler	I.	900
Abtrieb		
D.	III.	100
D.	IV.	200
S.	V.	3540
		3840
D.	VI.	200
S.	III.	2340
D.	IV.	100
2 D.	V.	600
S.	VI.	3140
		3840

C. Im Re:  
XXII. Neuer

Nach b

"  
"  
"  
"  
"  
"



**Zusammenstellung**  
der  
**Betriebs - und Bonitätsklassen**  
in den  
**Stuttgarter Stadtwaldungen.**  
**1839.**



	Abtheilung.	Buchenhochwald.			Forschen.				
		Bonitätsklasse.			Bonitätsklasse.				
		3.	4.	5.	2.	3.	4.	5.	
<b>I. Zwiftenberg.</b>		1			9				
	2 u. 2 <sup>a</sup>								32
	3				62				
	4								15
	5			53					
	6								
<b>II. Heidenflinge.</b>		7							13
	8								
	9 u. 9 <sup>a</sup>								20
	10				2				
	11		23						
	12								11
	13								14
	14								37
	15								6
	16								4
	16 <sup>a</sup>								5
	17				23				
	18			1					
<b>III. Ziegelflinge.</b>		19							5
	20								14
	20 <sup>a</sup>								6
	21		80						
	21 <sup>a</sup>						36		
	22								
	22 <sup>a</sup>								6
	23						12		
	23 <sup>a</sup>						3		
	24								
<b>IV. Bürgerwald.</b>		25					10		
	26						4		
	27			77					
	28								
	29					7			
	30								33
	30 <sup>a</sup>								5
	31								
	32								
<b>V. Metzgerhan.</b>		33		56					
	33 <sup>a</sup>						4		
		103	187	96	7	69	226	5	



	Abtheilung.	Buchenhochwald.			Forschen.			
		Bonitätsklasse.			Bonitätsklasse.			
		3.	4.	5.	2.	3.	4.	5.
VI. Mittel.	34		8					
VII. Birkenkopf.	35						22	
	36							
	36 <sup>a</sup>	7						
VIII. Rotherwäldchen.	37						28	
	38	45						
	39		90					
	39 <sup>a</sup>							
IX. Gellenklinge.	40					13		
	40 <sup>a</sup>		20					
	40 <sup>b</sup>	37						
	40 <sup>c</sup>		46					
	40 <sup>d</sup>							
	41					5		
X. Kräher.	42							
	43						14	
	44							
	45 und							
	45 <sup>a</sup>							
	46					34		
	47 und							
	47 <sup>a</sup>						13	
	48							
	49						3	
	50						4	
XI. u. XII.	51							
Sänswald und	52					102		
Sanhalde.	52 <sup>a</sup>							
	52 <sup>c</sup>							
XIII. u. XIV.	53							
Frauenkopf und	54							
Rannstädter								
Wald.								
XV. Falsche	55					94		
Klinge.								
XVI. Landschreiber.	56			37				
		89	164	37		248	84	

Fichten.		Mittelwald.				Erleu- derwald.	Eichen- schälwald.
Bonitätsklasse.		Bonitätsklasse.				Bonitätsklasse.	
3.	4.	2.	3.	4.	5.	3.	3.
				19			
				26			
				25			
		81					19
				118			
				93			
				92			
		81	373				19

	Abtheilung.	Buchenhochwald.			Fornen.			
		Bonitätsklasse.			Bonitätsklasse.			
		3.	4.	5.	2.	3.	4.	5.
<b>XVII. Etelhäuser.</b>	57 57 <sup>a</sup> u. b.							
<b>XVIII. Enleerrain.</b>	58						15	
<b>XVIII<sup>a</sup>. Sonnenberg.</b>	59						2	
<b>XIX. Weistannenwäldchen u. Röhle.</b>	60						62	
<b>XX. Welling.</b>	61 61 <sup>a</sup>					6		
<b>XXI. Hahn- oder Perchenrain.</b>	62 <sup>1</sup> 62 <sup>2</sup> 62 <sup>a</sup>					8	20 4	
<b>XXII. Neuer Wald.</b>	66 67							
		103 89	187 164	96 37	7	14 69 248	103 226 84	21
		192	351	133	7	331	413	21
		676 Mrgn. und zwar: zu 100jährigem Umtrieb 522 M. zu 80jährigem Umtrieb 154 M.			772 Mrgn. zu 60jährigem Umtrieb.			

Fichten.		Mittelwald.				Erlen- derwald.	Eichen- schälwald.
Bonitätsklasse.		Bonitätsklasse.				Bonitätsklasse.	
3.	4.	2.	3.	4.	5.	3.	3.
				37 11			
			50				
21		173					
21	30	173	50 5 81	48 6 373	13	7	19
21	30	173	136	427	13	7 Mrgn. zu 12jäh- rigem Umtrieb.	19 Mrgn. zu 20jäh- rigem Umtrieb.
51 Mrgn. und zwar: zu 100jährigem Umtrieb 21 M. zu 80jährigem 30 M.		749 Mrgn. und zwar: zu 40jährigem Umtrieb 173 Mrgn. " 30 " 576 "					

**Gesamtfläche.**

676

772

51

749

7

19

2274 Morgen.

welche nach den angenommenen Ertragsfähigkeiten im normalen Zustand folgenden Ertrag geben würden:

Morgen.	Bonitätsklasse.	Jährl. Durchschnitts- zuwachs.	Summe. C.'
<b>Buchenhochwald.</b>			
192	3.	60 C.'	11,520
351	4.	50	17,550
133	5.	40	5 320
<b>Fichten.</b>			
7	2.	120	840
331	3.	100	33,100
413	4.	80	33,040
21	5.	60	1 260
<b>Fichten.</b>			
21	3.	120	2 520
30	4.	100	3 000
<b>Mittelwald.</b>			
173	2.	60	10,380
136	3.	50	6 800
427	4.	40	17,080
13	5.	30	390
<b>Erlenniederwald.</b>			
7	3.	100	700
<b>Eichenschälwald.</b>			
19	3.	60	1140
			<u>144,640 C.'</u>

oder 1446 Rkfr.

Der durchschnittliche jährliche Ertrag für die nächsten 100 Jahre ist aber nach der Zusammenstellung der nach dem jetzigen Zustand der Waldungen vorgenommenen Schätzung nur 121,200 C.' oder 1212 Rkfr., mithin weniger als bei einem vollkommenen und regelmäßigen, oder normalen Zustand der Waldungen möglich wäre 23,440 C.' oder 234 Rkfr. und es würden die Waldungen durchschnittlich um etwa 16 pC. vom normalen Zustand entfernt seyn.

# **Zusammenstellung**

der in den

## **Stuttgarter Stadtwaldungen**

erfolgenden

**Materialerträge von 1839 bis 1939.**

Also innerhalb 100 Jahren.



Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.			
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	pr. Mrg.	
							Klft.	
A) Im Revier								
Solitüde.								
I. Zwickenberg.								
Müllerwäldchen.	1	9	16	144	Durchf.	I.	3	
					D.	II.	3	
					Schlag.	III.	8	
					Nach-	IV.	17	
					hieb.			
					D.	V.	1	
					D.	VI.	2	
							34	
Bogelebene.	2 u. 2 <sup>a</sup>	32	10	320	D.	I.	2	
					D.	II.	2	
					D.	III.	4	
					S. N.	IV.	29	
					D.	V.	4	
					D.	VI.	4	
							45	
Bogelrain.	3	62	16	992	D.	I.	3	
					D.	II.	3	
					S.	III.	8	
					N.	IV.	17	
					D.	V.	1	
					D.	VI.	2	
							34	
Ebene.	4	15	2,5	37	D.	II.	3	
					D.	III.	3	
					D.	IV.	3	
					S. N.	IV.	32	
					D.	V.	3	
					D.	VI.	3	
							47	
	5	53	14	742	N.	I.	1,5	
					D.	I.	2	
					D.	II.	2	
					D.	III.	3	
					D.	IV.	4	
					S. u. N.	V.	34	
					D.	VI.	4	
							50,5	
			171	2235				

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamt- ertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839 bis 1848.	II. Periode von 1849 bis 1858.	III. Periode von 1859 bis 1868.	IV. Periode von 1869 bis 1878.	V. Periode von 1879 bis 1888.	VI. Periode von 1889 bis 1898.	
Klafter.						Klafter.
27	27	72	153	9	18	306
64	64	128	928	128	128	1440
186	186	496	1054	62	124	2108
	45	45	45 480	45	45	705
79 106	106	159	212	1802	212	2676
462	428	900	2872	2046	527	7235

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.			
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Hiebssart.	Periode.	pr. Mrg.	
			Klafter.				Stk.	
<b>I. Zwickenberg.</b>								
Gabel.	6	21	10	210	N.	I.	1,5	
					D.	I.	1	
					D.	II.	3	
					D.	III.	3	
					S. N.	IV.	25	
					D.	V.	4	
					D.	VI.	4	
							41,5	
<b>II. Heidenflinge.</b>	7	13	12,5	162	D.	I.	2	
					D.	II.	3	
					D.	III.	4	
					S. N.	III.	29	
					D.	IV.	3	
					D.	V.	4	
					D.	VI.	3	
					S. N.	VI.	38	
							86	
	8	3	6	18	S.	I.	15	
					S.	III.	12	
							12	
					S.	IV.	12	
							12	
					S.	V.	12	
					S.	VI.	12	
					S.	VI.	12	
							99	
	9 u. 9a	20			D.	II.	2	
					D.	III.	3	
					D.	IV.	3	
					S. N.	IV.	30	
					D.	V.	2	
					D.	VI.	5	
							45	
	10	2	12,5	25	D.	I.	2	
					D.	II.	3	
					D.	III.	4	
					D.	IV.	5	
					S. N.	V.	23	
					D.	VI.	3	
							40	
		59		415				

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839.	II. Periode von 1849.	III. Periode von 1859.	IV. Periode von 1879.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 1919.	
Klafter.						Klafter.
31 21	63	63	525	84	84	871
26	39	52 377	39	52	39 494	1118
45		72	72	36	72	297
	40	60	60 600	40	100	900
4	6	8	10	46	6	80
127	148	632	1306	258	795	3266



Ertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839.	II. Periode von 1849.	III. Periode von 1859.	IV. Periode von 1879.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 1919.	
Klafter.						Klafter.
	4	8	12	128	12	164
50	5	10	15	165	15	260
46	69	92	115	529	69	920
wegen der Kultur zu zweifelhaft, als daß ein Ertrag in Rechnung						
30		10	15	165	20	240
	252	14	42	476	56	840
126	330	134	199	1463	172	2424

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Stübe.	Holzvorrath.		Holzertrag.			
			pr. Wrg.	Im Ganzen.	Diebsart.	Periode.	n. St.	
		Wrg.	Klafter.				St.	
III. Ziegel- Klinge.	20 <sup>a</sup>	6	4	24	N.	I.	2	
	•				D.	I.	1	
					D.	II.	2	
					D.	III.	3	
					S. N.	IV.	23	
					D.	V.	3	
					D.	VI.	3	
	21	80	23	1840	D.	I.	1	
					D.	II.	3	
					D.	III.	3	
					D.	IV.	4	
					S. N.	V.	53	
					2 D.	VI.	3	
	21 <sup>a</sup>	36	10	360	Kahler Abtrieb	I.	9	
					D.	II.	1	
					D.	III.	2	
					D.	IV.	3	
					S.	V.	23	
					D.	VI.	2	
	22	6	8	48	S.	I.	6	
					S.	III.	9	
					S.	V.	9	
S.					VI.	10		
						34		
22 <sup>a</sup>	6	16	96	D.	I.	3		
				S. N.	III.	24		
				D.	IV.	2		
				D.	V.	3		
				S. N.	VI.	33		
						66		
134			2368					

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839 bis 1849.	II. Periode von 1850 bis 1859.	III. Periode von 1860 bis 1869.	IV. Periode von 1870 bis 1879.	V. Periode von 1880 bis 1889.	VI. Periode von 1890 bis 1899.	
Klafter.						Klafter.
12 6	12	18	192	18	18	276
160	240	240	320	4240	240	5440
324	36	72	108	1512	72	2124
36		54		54	60	204
18		144	12	18	198	390
556	288	528	632	5842	588	8434



Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Stücke.	Holzvorrath.		Holzertrag.			
			pr. Krg.	Im Ganzen.	Diebstart.	Periode.	pr. Krg.	
								Kloster.
III. Biegelklinge.								
	23	12	10	120	Rahler Abtrieb.	I.	9	
					D.	II.	1	
					D.	III.	2	
					D.	IV.	3	
					S.	V.	42	
					D.	VI.	2	
							59	
	23a	3			D.	II.	1	
					D.	III.	2	
					D.	IV.	3	
					S.	V.	42	
					D.	VI.	2	
							50	
	24	4	6	24	S.	I.	12	
					S.	II.	12	
					S.	III.	12	
					2 S.	IV.	24	
					2 S.	V.	24	
					S.	VI.	12	
							96	
IV. Bürgerwald.								
	25	10	12	120	D.	I.	3	
					D.	II.	3	
					S.	III.	25	
					D.	IV.	2	
					D.	V.	3	
					S.	VI.	43	
							79	
	26	4	12	48	D.	I.	2	
					D.	II.	3	
					S.	III.	22	
					D.	IV.	2	
					D.	V.	3	
					S.	VI.	43	
					D.	VI.	1	
							76	
		33		312				

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839.	II. Periode von 1849.	III. Periode von 1859.	IV. Periode von 1879.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 1919.	
Klafter.						Klafter.
108	12	24	36	504	24	708
	3	6	9	126	6	150
48	48	48	96	96	48	384
30	30	250	20	30	430	790
8	12	88	8	12	172 4	304
194	105	416	169	708	684	2336

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.			
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Diebsart.	Periode.	pr.	
							Klafter.	Mrg.
IV. Bürgerwald.								
	27	77	14	1078	N. D. D. D. D. S. N. D.	I. I. II. III. IV. V. VI.	4 1 2 3 3 27 2 <u>42</u>	
	28	30	6	180	D. D. D. D. S. N. D.	I. II. III. IV. V. VI.	2 1 2 3 50 2 <u>60</u>	
	29	7	22	154	D. D. S. D. D. S. D.	I. II. III. IV. V. VI.	2 2 43 1 2 58 <u>108</u>	
	30	33	7	231	D. D. D. S. D. D.	I. II. III. IV. V. VI.	1 2 3 31 2 3 <u>42</u>	
	30 <sup>a</sup>	5			D. D. S. N. D.	III. IV. V. VI.	3 3 32 5 <u>43</u>	
152			1643					

**Holzvertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.**

**Gesamt-  
ertrag von  
1839 bis  
1939.**

I. Periode von 1839 bis 1849.	II. Periode von 1850 bis 1859.	III. Periode von 1860 bis 1869.	IV. Periode von 1870 bis 1879.	V. Periode von 1880 bis 1889.	VI. Periode von 1890 bis 1899.	Gesamt- ertrag von 1839 bis 1939.
Klafter.						Klafter.
308 77	154	231	231	2079	154	3234
60	30	60	90	1500	60	1800
14	14	301	7	14	406	756
33	66	99	1023	66	99	1386
		15	15	160	25	215
492	264	706	1366	3819	744	7391

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Stücke. Rrg.	Holzworrath.		Holzertrag.		
			pr. Rrg.	Im Ganzen.	Diebsart.	Periode.	pr. Rrg.
			Klafter.				Stk.
IV. Bürgerwald.	31	13	8	104	S. S. S. S.	I. III. V. VI.	7 9 9 9 34
	32	5	7	35	S. S. S.	II. IV. V.	12 12 12 36
V. Metzgerhan.	33	56	25	1400	D. D. S. N. D. D.	I. III. IV. V. VI.	2 3 35 2 3 45
	33 <sup>a</sup>	4	16	64	D. D. S. D. D. S.	I. II. III. IV. V. VI.	3 3 30 1 2 45 84
VI. Mittel.	34	8	9	72	N. D. D. D. D. S. N.	I. II. III. IV. V. VI.	4 1 2 3 3 29 42
VII. Birkenkopff.	35	22	15	330	D. D. S. D. D. S.	I. II. III. IV. V. VI.	2 2 24 2 2 35 67
			108	2005			

Ertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839.	II. Periode von 1849.	III. Periode von 1859.	IV. Periode von 1869.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 1919.	
Klafter.						Klafter.
91		117		117	117	442
	60		60	60		180
112		168	1960	112	168	2520
12	12	120	4	8	180	336
32	8	16	24	24	132	336
44	44	528	44	44	770	1474
291	124	949	2092	365	1467	5288
Ges. Gef.						7

Wälder und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläch. Weg.	Holzvorrath.		Holzertrag.			
			pr. Weg.	Im Ganzen.	Hiebsart.	Periode.	pr. Weg.	
								Klafter.
VII. Birkenkopf.								
	36	19	7,5	142	N. S. S. S.	I. II. IV. V.	3 7 11 11 34	
	36a	7	22	154	D. D. D. S. N. D. D.	I. II. III. IV. V. VI.	2 3 3 38 1 3 50	
VIII. Rothens- wäldchen.								
	37	28	18	504	D. S. D. D. S. D.	I. II. IV. V. VI. VI.	3 24 2 3 34 1 67	
	38	45	36	1620	D. D. S. N. D. D. D.	I. II. III. IV. V. VI.	2 3 40 3 3 4 55	
	39	90	10	900	N. D. D. D. D. S. D.	I. II. III. IV. V. VI.	4 2 3 3 30 2 44	
			189	3320				

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839 bis 1849.	II. Periode von 1850 bis 1859.	III. Periode von 1860 bis 1869.	IV. Periode von 1870 bis 1879.	V. Periode von 1880 bis 1889.	VI. Periode von 1890 bis 1899.	
Klafter.						Klafter.
57	133		228	228		546
14	31	21	266	7	21	350
84	672		56	84	952 28	1876
90	125	1800	135	135	180	2475
360	180	270	270	2700	180	3960
605	1141	2091	955	3154	1361	9307



Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Schatzverrath.		Schatzung.														
			pr. Verg.	Im Ganzen.	Diebstahl.	Gerichte.	P.												
								Verg.	Klafter.										
VIII. Rothens- wäldchen.	39 <sup>a</sup>	19	7	133	S. S. S. S.	I. III. IV. V. VI.	10 10 10 10 10												
IX. Gallen- Flänge.	40	13	10	130	D. D. D. S. D. D.	I. II. III. IV. V. VI.	1 1 1 63 1 1												
					40 <sup>a</sup>	20	8	160	N. D. D. D. D. S. N.	I. II. III. IV. V. VI.	1 1 1 1 1 1								
									40 <sup>b</sup>	37	40	1480	S. N. B. D. D. D. D.	I. III. IV. V. VI.	1 1 1 1 1 1				
													40 <sup>c</sup>	46	13	598	D. D. D. S. N. 2 D.	I. II. III. IV. VI.	1 1 1 32 1
																	40 <sup>d</sup>	28	11
	161		2787																

Uebersicht der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamt- ertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839 bis 1879.	II. Periode von 1880 bis 1899.	III. Periode von 1900 bis 1919.	IV. Periode von 1920 bis 1939.	V. Periode von 1940 bis 1959.	VI. Periode von 1960 bis 1979.	
Klafter.						Klafter.
190		190	190	190	190	950
13	26	39	624	26	39	767
140	20	40	60	60	620	940
1591		37	74	111	148	1961
46	92	138	1472		138	1886
208		234		234	234	910
2188	138	678	2420	621	1369	7414



Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839 bis 1879.	II. Periode von 1879 bis 1899.	III. Periode von 1899 bis 1919.	IV. Periode von 1919 bis 1939.	V. Periode von 1939 bis 1959.	VI. Periode von 1959 bis 1979.	
Klafter.						Klafter.
5	10	15	210	15	20	275
125		275	259		250	909
14	28	42	518	14	42	658
	1296		1215	1215		3726
68	986	34	68	1530	68	2754
354	826		1180	1062		3422
566	3146	366	3441	3836	380	11735

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Stücke.	Holzvorrath.		Holzertrag.			
			pr. Krg.	Im Ganzen.	Diebhart.	Gerichte.	K. St.	
		Krg.	Klafter.					
<b>X. Bräher.</b>	47 47 <sup>a</sup>	13	10	130	D. D. D. S. D. D.	I. II. III. IV. V. VI.	1 2 3 29 1 4	
	48	93	12	1116	S. S. S. S.	I. III. V. VI.	41 9 9 10 10 38	
	49 50			3 Junge Kultur. 4 Mit Forcken und Lerchen angepflanzt.				
<b>B) Im Revier Hohenheim.</b>								
<b>XI. u. XII. Säuwald und Eauhalde.</b>	51 52 52 <sup>a</sup> 52 <sup>c</sup>	102	20	2040	D. D. S. N. D. D. S. N.	I. II. III. IV. V. VI.	1 3 33 2 3 43 86	
<b>XIII. u. XIV. Frauentopf und Raunstadter Wald.</b>	53 54	92	10	920	S.	I. III. V. VI.	8 9 10 10 37	
<b>XV. Falsche Klinge.</b>	55	94	30	2820	D. S. N. D. D. S. D.	I. II. III. IV. V. VI.	3 37 1 2 45 2 90	
			401	7026				

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839.	II. Periode von 1842.	III. Periode von 1848.	IV. Periode von 1872.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 1918.	
Klafter.						Klafter.
13	26	39	377	26	52	533
837		837		930	930	3534
Bogen der geringen Fläche ohne Ertragsberechnung.						
204	306	3366	204	306	4386	8772
736		828		920	920	3404
282	3478	94	188	4230	188	8460
2072	3810	5164	769	6412	6476	24703

Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Fläche.	Holzvorrath.		Holzertrag.		
			pr. Mrg.	Im Ganzen.	Fleddart.	Periode.	N. Mrg.
			Mrg.	Klafter.			Kl.
<b>XVI. Landschreib- ber.</b>	56	37	12	444	D.	I.	2
					D.	II.	2
					2 D.	III.	4
					S.	IV.	16
					D.	V.	3
					D.	VI.	3
							29
<b>XVII. Stelhäule oder Eingemach- ter Wald.</b>	57	37	8	296	S.	I.	6
					S.	III.	12
					S.	V.	13
					S.	VI.	13
							43
	57 <sup>a</sup>	11	35	385	S.	I.	33
	57 <sup>b</sup>				S.	II.	17
					S.	V.	13
					S.	VI.	13
							68
<b>XVIII. Eufen- rain.</b>	58	15	10	150	D.	I.	1
					D.	II.	2
					S. N.	III.	20
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	34
							71
<b>XVIIIa. Sonnen- berg.</b>	59	2	10	20	D.	I.	1
					D.	II.	2
					S.	III.	21
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	33
							63
<b>XIX. Weistau- nenwäldchen und Röhlen.</b>	60	62	20	1240	D.	I.	3
					D.	II.	3
					S. N.	III.	30
					D.	IV.	2
					D.	V.	3
					S. N.	VI.	33
							74
			164	2535			

**Holztrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.**

**Gesamt-  
trag von  
1839 bis  
1939.**

I. Periode von 1839 bis 1879.	II. Periode von 1879 bis 1899.	III. Periode von 1899 bis 1919.	IV. Periode von 1919 bis 1939.	V. Periode von 1899 bis 1919.	VI. Periode von 1919 bis 1939.	
Klafter.						Klafter.
74	74	148	592	74	111	1073
222		444		444	444	1554
352		132		132	132	749
15	30	435	30	45	510	1065
2	4	42	4	6	66	124
186	186	1860	124	186	2046	4588
821	294	3061	750	887	3309	9152



Distrikte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Stück.	Holzverrath.		Holzertrag.		
			pr. Krg.	Im Ganzen.	Fischart.	Gerichte.	St.
			Krg.	Kloster.			St.
XX. Belling.	61	50	16	800	S.	I. III. V. VI.	12 15 15 15 57
	61 <sup>a</sup>	6	23	138	D. D. S. III. D. D. S.	I. II. III. IV. V. VI.	4 3 24 1 3 4 48 96
XXI. Gahn- oder Percheurain. 1. Unterabtheilung.	62	8	9	72	N. S. D. D. D. S. D.	I. II. III. IV. V. VI.	3 10 1 3 3 41 3 64
	62	20	9	180	Rahler Abtrieb. D. D. S. D.	I. III. IV. V. VI.	9 1 9 35 9 49
2. Unterabtheilung.	62 <sup>a</sup>	4	7	28	S. D. 2 D. S.	III. IV. V. VI.	23 1 6 39 63
			88	1218			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1852 bis 1872.	II. Periode von 1873 bis 1893.	III. Periode von 1894 bis 1914.	IV. Periode von 1915 bis 1935.	V. Periode von 1936 bis 1956.	VI. Periode von 1957 bis 1977.	
Klafter.						Klafter.
600		750		750	750	2850
24	18	204 6	18	24	276	570
24	80	8	24	24 328	24	512
180		20	40	200	40	380
		92	4	24	128	248
828	98	1080	86	1850	1218	5160

Districte und Abtheilungen.	Nummer der Abtheilungen.	Stück.	Holzwergath.		Holzertrag.		
			pr. Werg.	Im Ganzen.	Diebstahl.	Periode.	pr. Werg.
			Klafter.				Klft.
C. Im Revier Barmbrunn. XXII. Neuer Wald.	66	21			D.	II. III. IV. V. VI	1 3 4 5 83
	67	173	16	2768	S. S. S.	I. IV. VI	19 19 19 51
			194	2768	Zusammentrag.		
			171	2235			
			59	415			
			91	1581			
			52	507			
			134	2368			
			33	312			
			152	1643			
			108	2005			
			189	3320			
			161	2787			
			277	3692			
			401	7026			
			164	2535			
			88	1218			
			194	2768			
			2274	34412			
				Mit Ein- schluß des Reisens, 100 Bü- scheln zu 1 Klafter gerechnet.			

Holzertrag der ganzen Fläche in den einzelnen Perioden.						Gesamtertrag von 1839 bis 1939.
I. Periode von 1839 bis 1849	II. Periode von 1850 bis 1859	III. Periode von 1860 bis 1869	IV. Periode von 1870 bis 1879	V. Periode von 1880 bis 1889	VI. Periode von 1890 bis 1899	
Klafter:						Klafter.
	21	63	84	105	1743	2016
3287*)			3287		3287	9861
3287	21	63	3371	105	5030	11877
Zusammentrag.						
462	428	900	2872	2046	527	7235
127	148	632	1306	258	795	3266
205	1202	1029	1409	313	1386	5544
126	330	134	199	1463	172	2424
556	288	528	632	5842	588	8434
194	105	416	169	768	684	2336
492	264	706	1366	3819	744	7391
291	124	949	2092	365	1467	5288
605	1141	2091	955	3154	1361	9307
2188	138	678	2420	621	1369	7414
566	3146	366	3441	3836	380	11735
2072	3810	5164	769	6412	6476	24703
851	294	3061	750	887	3309	9152
828	98	1080	86	1850	1218	5160
3287	21	63	3371	105	5030	11877
12850	11537	17797	21837	31739	25506	121266

\*) Davon werden in Folge des allgemeinen Theils der Waldbeschreibung 6. 49 38 Morgen mit 724 Klafter auf die II. Periode verschoben.

Es trifft mithin auf ein Jahr durchschnittlich 1212 Kisten,

" eine 10jährige Periode 12126 "

" " 20jährige " 24253 "

und es hat demnach

	zu viel Kist.	zu wenig Kist.
die I. Periode	724	
" II. "		589
" III. "		6456
" IV. "		2416
" V. "	7486	
" VI. "	1253	
	9463	9461

Ueber die Ausgleichung dieser Differenzen gibt der allgemeine  
Theil der Baldbeschreibung Seite 47 genügende Auskunft.

Manchen, die nicht alle Hefte der forstlichen Mittheilungen besitzen, dürfte eine Inhalts-Übersicht des ersten Bandes wünschenswerth seyn, daher wir hier summarisch solche angeben.

**Erstes Heft 1836.** I. Nekrolog des Finanzkammer-Direktors Freiherrn v. Seutter zu Ludwigsburg, mit dessen Portrait. —

II. Ueber Forstlertrag, mit besonderer Beziehung auf Württemberg. — III. Außerordentlicher Waldertrag und Holzzuwachs.

— IV. Die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Stuttgart, im September 1834. — V. Forstliche Reise-

berichte aus dem Schur-, Welzheimer- und Limburger-Wald und der schwäbischen Alp. — VI. Ueber die Großherzoglich Badischen Forstdienstprüfungen. — VII. Nachricht über das Königl.

Würtemb. land- und forstwirthschaftliche Institut zu Hohenheim.

**zweites Heft 1836.** I. Nekrolog des Oberforstraths und Professors Dr. Joh. Ch. Hundeshagen zu Gießen, mit dessen Portrait. — II. Resultate der mit den Forstlandibaten zu Hohenheim von 1834 im Schönbusch vorgenommenen Taxationsübungen. — III. Beschreibung der Fürstlich Fürstenbergischen Walbsamenbarre zu Hüfingen, mit einer lithographirten Abbildung. Von Oberforstinspektor Gebhard. — IV. Ueber den sog. Wurm an den Behängen der Jagdhunde. Von W. Baumeister. — V. Die Königlich Württembergischen Forstdienstprüfungen im Jahr 1834 und 1835.

**Drittes Heft 1837.** I. Biographie des Staatsraths Dr. G. L. Hartig zu Berlin, mit dessen Portrait. — II. Beiträge zur Lösung einiger volkwirthschaftlichen Widersprüche in der Forstwirtschaft, und zwar über Walbkapital und Zinseszins, über die irrigen Ansichten von den Vorzügen des höchsten Materialertrages durch hohen Umtrieb und über die Unzulässigkeit eines hohen Umtriebs für die Brennholzerziehung, von Finanzrath W. Schmidlin. — III. Ueber die Berechnung des Geldwerths der Waldungen, von Prof. Dr. Riede. — IV. Ueber den Stock- und Wurzelaußschlag der Buche, von C. v. Kleiser. — V. Uebersicht der Forstliteratur vom 1. Jan. 1834. — VI. Vaterländische Nachrichten. — VII. Nachrichten von Hohenheim. — VIII. Ankündigung einer forstlichen Zeitschrift für das Großherzogthum Baden. — Nachschrift, den Tod von Staatsrath Dr. Hartig betreffend.

**Viertes Heft 1838.** I. Berichtigung der Biographie des Staatsraths G. L. Hartig, von Oberforstrath Dr. Pfeil. —

II. Ueber die Erhöhung der Holzzeugung und Verminderung des Holzverbrauchs, mit namentlicher Beziehung auf Württemberg. — III. Forstliche Reiseberichte aus dem Schwaben vom Sommer 1837. Mit einer Beilage, die Resultate der Aufnahme von Probeflächen enthaltend. — IV. Vaterländische Nachrichten. 1) Personalveränderungen im Forstwesen in 1837. 2) Die Königl. Württembergisch. Forstdienstprüfung im Jahr 1836 und 1837. 3) Verzeichniß der seit 1831 geprüften und für fähig erkannten Forstleute. 4) Erfahrung über den Schneeeindruck im Frühjahr 1837. 5) Stand der Holzsaamenpreise im Winter 1837 zu Stuttgart. — V. Nachrichten von Hohenheim. 1) Personalveränderungen. 2) Anwesenheit des Königs. 3) Erweiterungen der Hohenheim'schen Anstalt. 4) Schlußprüfung im Herbst 1837. 5) Verzeichniß der an Ostern und Herbst 1837 aufgenommenen Candidaten. 6) Höhenmesser.

---

stein

a  
r  
k  
u  
n



Berg 00.



Kling

Rohracker Ma







2

bergischen land- und forstwirthschaftlichen Instituts zu  
sohenheim, vom Herbst 1818 bis Ostern 1836

12 fr. — 3 ggr.

**Forstliche Mittheilungen**, 1stes Heft, mit dem  
Portrait des Freiherrn v. Seutter. — 2tes Heft, mit  
im Portrait des Hrn. v. Hundeshagen. — 3tes Heft,  
mit dem Portrait des Staatsraths Dr. Hartig. — 4tes  
Heft — 5tes Heft, mit dem Portrait des Obersorstraths  
otta. — 6tes Heft, mit Abbildungen von *Bombyx mo-*  
*acha*. — 7tes Heft, mit dem Portrait des Obersorstraths,  
Hrn. G. W. v. Wedekind. Preis eines Heftes

fl. 1. 12 fr. — 16 ggr.

**H., G. G.**, Beschreibung der vorzüglichsten und  
er noch unbeschriebenen **Petrefakten** aus den  
ebirgs-Formationen in *Polen*, *Volhynien*, *Podolien*  
nd den *Karpathen*. 15 Steindrucktafeln nebst 29  
ogen Text in Imperial-4.

fl. 10. 48 kr. — Rthlr. 5. 16 ggr.

**ntz, Bedürfnisse der Volkswirthschaft** für  
Staatsbeamte, Landstände und Staatsbürger aller Klassen  
nd Länder; 2 Theile fl. 6. 24 fr. — Rthlr. 4. —

**ntz, Dr. S. N.**, **Europäische Fauna** oder Ver-  
eichniß der Wirbelthiere Europa's. I. Band

fl. 2. 48 fr. — Rthlr. 1. 18 ggr.

**adski, Dr. Alexander**, **Fauna der galizisch-**  
**ukowinischen Wirbelthiere**. Eine systematische  
lebersicht der in diesen Provinzen vorkommenden Säug-  
hiere, Vögel, Amphibien und Fische, mit Rück-  
sicht auf ihre Lebensweise und Verbreitung

fl. 1. 12 fr. — 18 ggr.

---

Bei demselben Verleger erschien:

## Naturgeschichte der drei Reiche

Zur

allgemeinen Belehrung bearbeitet von

**C. W. Bischoff, J. N. Blum, H. C. Braun, A. Leonhard, F. S. Leuckart und F. S. Voigt**  
akademischen Lehrern zu Heidelberg, Freiburg und Jena.

1—54. Lieferung des Textes und 1—4. Lieferung des Atlas

Preis für eine Lieferung 30 Fr. — 7½ gr.

(Der Atlas wird gratis gegeben.)

Für die Abnehmer der einzelnen Abtheilungen dieses Werkes  
stehen nachfolgende Preise:

**Bischoff, Dr. C. W., Lehrbuch der allgemeinen Botanik**  
1—3. Theil, mit 16 Tafeln in 4. und vielen Holzschnitten  
Cartonirt fl. 12. 48 Fr. — Rthlr. 1.

— — **Wörterbuch der beschreibenden Botanik** oder  
Kunstausdrücke, welche zum Verstehen der phytographischen  
Schriften nothwendig sind fl. 1. 36 Fr. — Rthlr. 1.

**Blum, Dr. J. N., Lehrbuch der Oryktognosie**, mit  
den Text eingebrachten krystallographischen Figuren.  
Cartonirt fl. 3. 12 Fr. — Rthlr. 1.

— — **Lithurgik oder Mineralien und Felsarten**, nach  
Anwendung in ökonomischer, artistischer und technischer  
Sicht systematisch abgehandelt. Mit 53 in den Text eingetragenen  
Figuren und 3 Stahlstichen fl. 3. 12 Fr. — Rthlr. 1.

**Farbentafel zur Naturgeschichte der drei Reiche**

20 Fr. — 5½

**Leonhard, Dr. R. C. v., Lehrbuch der Geognosie**  
**Geologie**, mit 8 Tafeln und 6 Gubich'schen Holzschnitten  
gebunden fl. 6. 24 Fr. — Rthlr. 1.

**Leuckart, Dr. F. S., Allgemeine Einleitung in die Naturgeschichte**  
fl. 1. — 15

**Voigt, Dr. F. S., Lehrbuch der Zoologie**, 1—5. Band  
13 Tafeln fl. 15. 36 Fr. — Rthlr. 9. 18

Ueber die ausgezeichnete Bearbeitung dieses schönen Werkes  
ist nur eine Stimme und nimmt dasselbe einen ehrenvollen  
unter den besten Erscheinungen der neuesten Zeit ein; es ist  
darin wohl einzig in seiner Art, daß jede Abtheilung der  
drei Reiche der Natur nach Einem Plan von einem  
Gelehrten bearbeitet wird, der Meister in seinem Fache ist.

